Buku Teks Bahan Ajar Siswa

Paket Keahlian:
Agribisnis Aneka Ternak

# Dasar-dasar Kesehatan Ternak







KELAS
X
SEMESTER 1

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Republik Indonesia

# KATA PENGANTAR

Kurikulum 2013 dirancang untuk memperkuat kompetensi siswa dari sisi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara utuh. Keutuhan tersebut menjadi dasar dalam perumusan kompetensi dasar tiap mata pelajaran mencakup kompetensi dasar kelompok sikap, kompetensi dasar kelompok pengetahuan, dan kompetensi dasar kelompok keterampilan. Semua mata pelajaran dirancang mengikuti rumusan tersebut.

Pembelajaran kelas X dan XI jenjang Pendidikan Menengah Kejuruhan yang disajikan dalam buku ini juga tunduk pada ketentuan tersebut. Buku siswa ini diberisi materi pembelajaran yang membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterapilan dalam menyajikan pengetahuan yang dikuasai secara kongkrit dan abstrak, dan sikap sebagai makhluk yang mensyukuri anugerah alam semesta yang dikaruniakan kepadanya melalui pemanfaatan yang bertanggung jawab.

Buku ini menjabarkan usaha minimal yang harus dilakukan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharuskan. Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013, siswa diberanikan untuk mencari dari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serp siswa dengan ketersediaan kegiatan buku ini. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam.

Buku ini sangat terbuka dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan. Untuk itu, kami mengundang para pembaca memberikan kritik, saran, dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan. Atas kontribusi tersebut, kami ucapkan terima kasih. Mudah-mudahan kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi seratus tahun Indonesia Merdeka (2045).

# DAFTAR ISI


KATA PENGANTAR ..... i

DAFTAR ISI ..... iii

DAFTAR GAMBAR ..... vi

DAFTAR TABEL ..... x

PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR ..... xi

GLOSARIUM ..... xii

I. PENDAHULUAN ..... 1

A. DESKRIPSI ..... 1

B. PRASYARAT ..... 4

C. PETUNJUK PENGGUNAAN ..... 4

D. TUJUAN AKHIR ..... 5

E. KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR ..... 6

F. CEK KEMAMPUAN AWAL ..... 8

II. PEMBELAJARAN ..... 10

Kegiatan Pembelajaran 1. Ternak sehat ternak sakit ..... 10

A. DESKRIPSI. ..... 10

B. KEGIATAN BELAJAR ..... 10

1. Tujuan Pembelajaran ..... 10

2. Uraian Materi ..... 12

3. Refleksi ..... 65

4. Tugas ..... 66

5. Test Formatif ..... 67

C. PENILAIAN ........ 67
1. Sikap ........ 67
2. Pengetahuan ........ 70
3. Keterampilan ........ 71
Kegiatan pembelajaran 2. Jenis jenis penyakit menular pada ternak. ........ 73
A. DESKRIPSI ........ 73
B. KEGIATAN BELAJAR ........ 73
1. Tujuan Pembelajaran ........ 73
2. Uraian Materi ........ 73
3. Refleksi ........ 305
4. Tugas ........ 306
5. Test Formatif ........ 307
C. PENILAIAN ........ 308
1. Sikap ........ 308
2. Pengetahuan ........ 311
3. Keterampilan ........ 311
Kegiatan Pembelajaran 3. Jenis jenis penyakit pada ternak yang tidak menular. ........ 313
A. Deskripsi ........ 313
B. Kegiatan Pembelajaran ........ 313
1. Tujuan Pembelajaran ........ 313
2. Uraian Materi ........ 314
3. Refleksi ........ 378
4. Tugas ........ 379
5. Soal Latihan ........ 380

C. PENILAIAN ..... 381
1. Sikap ..... 381
2. Pengetahuan ..... 384
3. Keterampilan ..... 385
III. PENUTUP ..... 387
DAFTAR PUSTAKA ..... 388

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pemeriksaan kesehata ternak dengan cara infeksi ........ 16
Gambar 2. (A) Vaginoscope dan (B) Laringoscope ........ 16
Gambar 3. Pemeriksaan kesehatan ternak dengan cara palpasi ........ 17
Gambar 4. Pemeriksaan kesehatan ternak dengan cara Perkusi ........ 18
Gambar 5. Stetoskop dan bagian – bagiannya. ........ 19
Gambar 6. Termometer digital untuk mengukur suhu tubuh ........ 35
Gambar 7. Pengukuran suhu tubuh dengan cara per rectal ........ 36
Gambar 8. Mengukur denyut nadi ternak sapi (pada bagian *arteria coccygea* (bagian ventral ekor kira-kira 10 cm dari pangkalnya) ........ 39
Gambar 9. Sapi sakit mulut dan kuku ........ 74
Gambar 10. Sapi Sakit Ingusan ........ 77
Gambar 11. Sapi Terkena Sakit Jembrana, dengan tanda spesifik berkeringat darah. 79
Gambar 12. Sapi Terkena Penyakit IBR, terjadi radang pada hidung dan sekitarnya. 81
Gambar 13. Sapi Terkena Penyakit BVD, diantaranya mengalami erosi mucoca mulut dan abomasum ........ 82
Gambar 14. Penyakit Demam Tiga Hari Pada Sapi ........ 85
Gambar 15. Sapi yang terkena Penyakit Cacar Sapi (Bagian putting susunya) ........ 86
Gambar 16. Penyakit Kutil / Papillomatosis pada Sapi ........ 88
Gambar 17. Sapi Mati Mendadak karena Penyakit Antrax ........ 90
Gambar 18. Ambing Sapi yang Terkena Penyakit Mastitis ........ 98
Gambar 19. Sapi Terkena Penyakit Radang Paha. Otot mengalami necrosis and hemorrhage ........ 101
Gambar 20. Sapi Terkena Penyakit Paratuberculosis ........ 103
Gambar 21. Sapi Terkena Penyakit Leptospirosis ........ 105
Gambar 22. Keguguran yang disebabkan penyakit vribriosis ........ 107
Gambar 23. Keguguran yang disebabkan Penyakit Brucellosis ........ 110
Gambar 24. Sapi Terkena Penyakit Pink Eye ........ 116

Gambar 25. Siklus hidup *Trypanosoma evansi* ....119
Gambar 26. Lalat/Serangga pembawa bibit penyakit Surra (*Trypanosoma evansi*) ...120
Gambar 27. Siklus hidup Eimeria sp. ....125
Gambar 28. Sapi Terkena Penyakit Ringworm pada sekitar kepala. ....129
Gambar 29. Cacing hati ....133
Gambar 30. Siklus hidup Cacing hati ....134
Gambar 31. Cacing Haemonchus sp di dalam abomasum ....136
Gambar 32. Cacing Toxocara vitulorum, salah satu jenis cacing yang tinggal di usu sapi, kerbau, domba, dan kambing, ....138
Gambar 33. Cacing Pita (*Taenia saginata*) ....140
Gambar 34. Siklus hidup cacing pita ....141
Gambar 35. Tungau termasuk dalam family Sarcoptidae dan Psoroptidae (*Sarcoptes spp. dan Psoroptes spp.*) ....142
Gambar 36. Sapi yang terkena penyakit skabies ....144
Gambar 37. Ayam Buras yang terkena penyakit ND ....155
Gambar 38. Kondisi proventikulus dan gizart pada ayam yang terserang ND ....156
Gambar 39. Ayam yang terkena penyakit CRD ....159
Gambar 40. Pada kasus CRD, kantong udara terjadi peradangan berwarna keruh kuning dan berisi massa seperti keju. ....159
Gambar 41. Pada kasus Cacar ayam, timbul lesi pada rongga mulut sampai ke kerangkongan dan tenggorokan. ....161
Gambar 42. Pada kasus ILT, ayam, sulit bernapas dan sering batuk. ....163
Gambar 43. Pada kasus ILT, trachea mengalami inflamasi (peradangan) ....164
Gambar 44. Pada kasus Avian Leucosis Complex, Hati membesar, terjadi benjolan kecil yang menyebar pada hati, limpa dan jantung ....166
Gambar 45. Jika dibedah terdapat eksudat berwarna kuning pada bronkhusnya, Ayam terkena penyakit IB ....167
Gambar 46. Kasus marek tipe kulit. Kulit paha terlihat folikel-folikel bulu menjadi benjol - benjol ....169

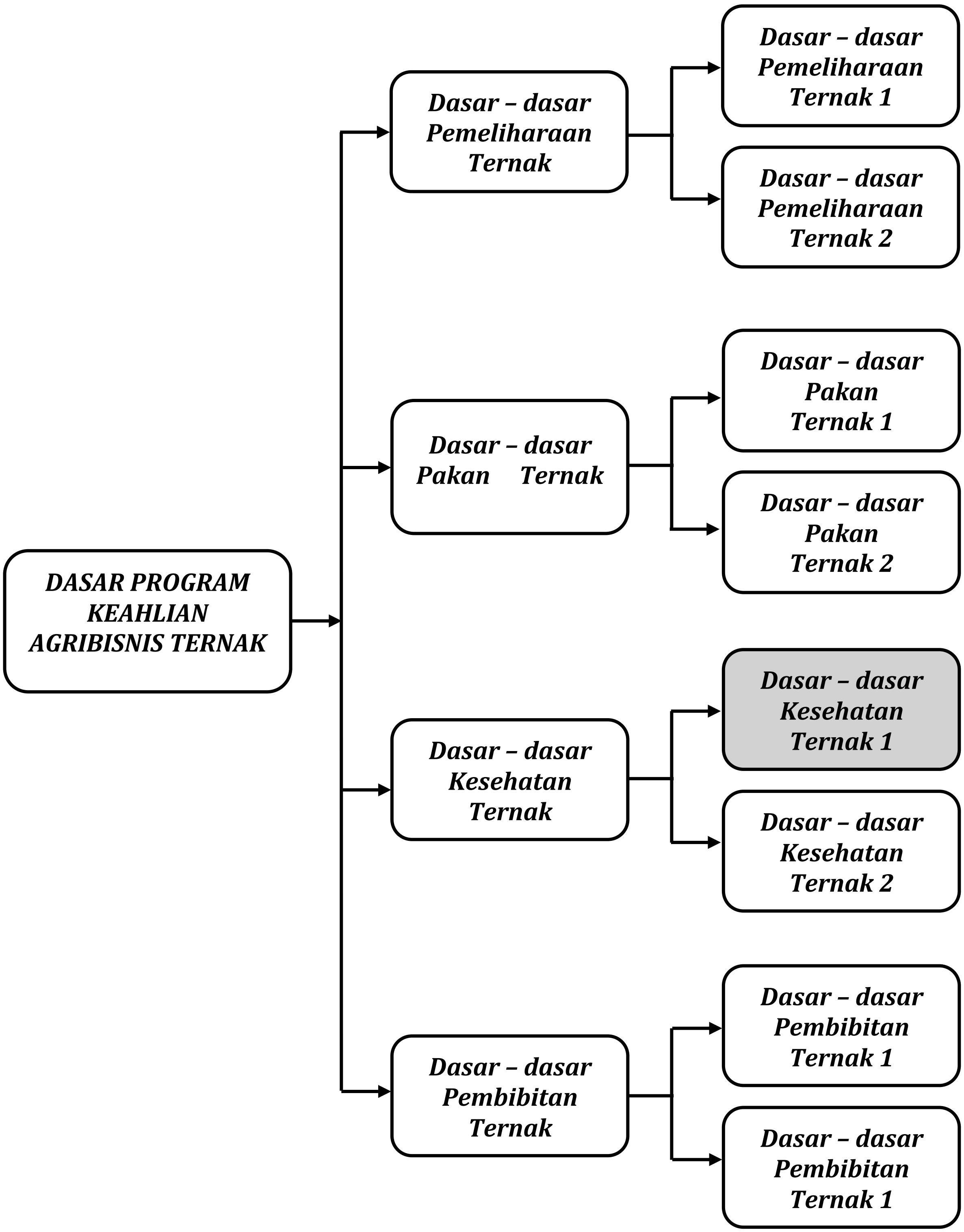
Gambar 47. Anak ayam yang menderita penyakit AE, menunjukkan gejala lesu, malas bergerak, tremor halus pada kepala dan leher dan jatuh pada salah satu sisi tubuhnya....172
Gambar 48. Penyakit Gumboro klinis. Ayam meringkuk (A), pada bedah bangkai ditemukan perdarahan bergaris di otot paha (B), peradangan dan pembengkakan *bursa Fabricius* (C) pembengkakan ginjal (D) ....175
Gambar 49. Kasus EDS. Kulit telur tipis, lunak atau lembek, kulit telur kasar, telur tidak berwarna, berat telur rata–rata menurun dan ukuran tidak seragam....177
Gambar 50. Anak–anak ayam penderita pullorum, mati dalam jumlah banyak, terjadi pada umur 1–3 minggu....180
Gambar 51. Ayam terserang penyakit Kolera ayam, terjadi pendarahan yang difus pada mukosa proventrikulus, ventrikulus, dan usus....183
Gambar 52. Ayam terserang penyakit Snot (Coryza). Pembengkaan daerah fasial (di bawah mata) ....187
Gambar 53. Sekum membesar, berwarna kemerahan, berisi darah beku dan hancuran sel, akibat infeksi Eimeria tenella....192
Gambar 54. Pendarahan pada kulit kaki, perut dan dada serta pendarahan pada jaringan sub kutan dan oto paha, akibat *Leucocytozoonosis* ....194
Gambar 55. Mata membengkak dan terjadi kebutaan sebelah mata. Pada bedah bangkai dijumpai adanya hyfa pada permukaan kantong udara....201
Gambar 56. Mukosa tembolok menebal dan berlipat, serta menunjukkan adanya daerah menonjol dan berwarna putih akibat kandidiasis....205
Gambar 57. Infestasi Askaridia galli pada usus halus....207
Gambar 58. Infestasi *Singamus trachea* (berwarna merah)di dalam trachea....210
Gambar 59. Beberapa nodul dan cacing pita pada lapisan serosa usus. ....216
Gambar 60. Kutu Ayam....218
Gambar 61. Sisik kaki ayam yang mencuat dan kulit yang mengapur karena parasit *Cnemidocoptes mutans* ....220
Gambar 62. Gejala-gejala babi terinfeksi PMK, timbul lepuh bagian mulut dan kuku. ....231

Gambar 63. Anjing yeng terinfeksi penyakit rabies. 236
Gambar 64. Terjadi Lesi pada kepala anak kalkun karena penyakit cacar unggas. 237
Gambar 65. Pembesaran syaraf brakhialis akibat terserang Marek 239
Gambar 66. Kuda yang terserang penyakit ingus tenang (strangles), ditandai dengan keluarnya leleran ingus dari hidung. 253
Gambar 67. Kuda yang terinfeksi penyakit ringworm. Kulit mengalami keratinasi (kulit menebal), bentuk bundar seperti uang logam, berwarna putih kelabu, pada kulit yang terinfeksi ringworm, bulu menjadi rontok. 275
Gambar 68. Kelinci dan Babi terkena penyakit scabies 296
Gambar 69. (a) Upaya penangan agar sapi tidak ambruk, (b) Sapi Ambruk dan tidak mampu berdiri lagi, karena penyakit Milk Fever 321
Gambar 70. Sapi Terkena Penyakit Timpani 323
Gambar 71. Penanganan sapi yang mengalami displasia abomasum, dengan cara operasi. 338
Gambar 72. Sapi mengalami proleptus uteri (penyembulan mukosa uterus dari badan melalui vagina). Terjadi baik total maupun sebagian. 339
Gambar 73. Ayam yang kekurangan vit E . Kepala ayam tertarik kebelakang 354
Gambar 74. Ayam yang kekurangan vit B2 358
Gambar 75. Pembengkaakn pada persendian tarsometatarsus, akibat kekurangan choline. 363
Gambar 76. Ayam luka pada punggungnya, dipatuk ayam lainnya. (karena kasus kanibalisme). 368
Gambar 77. Telapak kaki ayam yang menderitan bubulen . 369

# DAFTAR TABEL

Tabel 1. Suhu Tubuh Normal dan Kritis Beberapa Jenis Ternak. ........................................ 36
Tabel 2. Lokasi pembuluh darah untuk pemeriksaan denyut nadi pada ternak: .......... 38
Tabel 3. Denyut nadi (frekuensi pulsus) normal beberapa jenis ternak. ........................... 39
Tabel 4. Frekuensi pernapasan normal beberapa jenis ternak. ........................................... 41
Tabel 5. Frekuensi Ruminasi normal ternak ruminansia ........................................................ 42
Tabel 6. Frekuensi dan Jumlah Pengeluaran Feces Beberapa Jenis Ternak .................... 43
Tabel 7. Kebutuhan air minum, frekuensi urinasi dan jumlah urine beberapa jenis ternak ................................................................................................................................................ 44
Tabel 8. Nama Protozoa dan bagian tubuh yang diserang ......................................................191
Tabel 9. Penggunaan zat anti racun sesuai dengan jenis pestisida ......................................335

# PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR



## GLOSARIUM

| | | |
|---|---|---|
| ***Belligerent*** | : | *Sikap rasa ingin menyerang = agresif* |
| ***Cyanotis*** | : | Penyimpangan warna kulit yang tampak kebiru-biruan, disebabkan oleh kapiler darah vena yang banyak mengandung CO2, karena terganggunya pertukaran gas CO2 dan O2. |
| ***Cystisis*** | : | radang kandung kemih |
| ***Dermatitis*** | : | peradangan kulit |
| **Eksitasi** | : | Gelisah / sikap gelisah |
| ***Ekspirasi*** | : | Proses pengeluaran udara pada waktu bernapas |
| ***Emphysema*** | : | pembengkaan pada jaringan yang berisi gas |
| **Gejala klinis** | : | Gejala sakit yang diketahui pada saat ternak masih hudup |
| ***Gasteritis*** atau **E*nteritis*** | : | Akibat luka yang terjadi pada selaput lendir lambung atau usus |
| ***Hydremia*** | : | pembengkaan yang berisi darah |
| ***Hyperthermia*)** | : | kenaikan suhu tubuh secara fisiologis |
| ***Hypertrichosis*** | : | pertumbuhan bulu yang berlebihan |
| ***Hypnea*** | : | sesak napas |
| ***Homeoterm*** | : | Berdarah panas. (Ternak tergolong hewan berdarah panas, artinya suhu badan ternak tersebut tidak tergantung pada suhu lingkungannya) |
| ***Inspirasi*)** | : | proses pengambilan udara pada waktu bernapas |

| | | |
|---|---|---|
| ***Karies*** | : | pembusukan gigi |
| ***Kausal*** | : | penyebab penyakit |
| **Krepitasi** | : | gelembung berisi udara |
| **Koma** | : | nir sadar |
| **Laringoscope** | : | Peralatan untuk membantu pemeriksaan kesehatan dengan inspeksi khususnya untuk pemeriksaan daerah larink |
| ***Lesion*** | : | kerusakan pada permukaan kulit |
| **Letargi** | : | tak gembira, lesu |
| ***Mastitis*** | : | radang ambing. |
| ***Oedema*** | : | pembengkaan yang berisi cairan |
| **Oliguria** | : | produksi urine yang kurang |
| ***Per-rectal*** | : | Melalui rectum/anus. (Pengukuran suhu badan ternak dilakukan per rectal (memasukkan thermometer ke dalam rectum |
| **Photopobia** | : | takut cahaya (karena cahaya dapat menyebabkan kesakitan pada mata). |
| ***Poyiuria*** | : | Produksi urine yang berlebihan |
| **pulsus** | : | Denyut nadi (Frekuensi pulsus) |
| **Stetoscope** | : | alat bantu untuk melakukan pemeriksaan dengan cara auskultasi. |
| ***Simtom*** | : | gejala sakit |
| ***Sinusitis*** | : | peradangan sinus |
| **Somnolent** | : | mengantuk |
| **Spoor** | : | tertidur /tak mampu bangun |

| | | |
|---|---|---|
| **Stupor,** | : | mematung /mirip stupa |
| ***Turgor*** | : | Elastisitas |
| **Vaginoscope** | : | Peralatan untuk membantu pemeriksaan kesehatan dengan inspeksi khususnya untuk pemeriksaan vagina |

# I. PENDAHULUAN

## A. DESKRIPSI

### 1. Pengertian

***Dasar-dasar Kesehatan Ternak 1*** adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang mendasari mata pelajaran budidaya ternak khususnya berkaitan dengan kesehatan ternak, yang mencakup konsep dan prinsip ternak sehat dan ternak sakit, jenis-jenis penyakit pada ternak yang menular, dan jenis-jenis penyakit pada ternak yang tidak menular.

### 2. Rasional

Tuhan YME telah menciptakan alam semesta sebagai bukti kebesaran-Nya dan segala sesuatu yang dipelajari dalam mata pelajaran ***Dasar-dasar Kesehatan Ternak 1*** merupakan amanat untuk kemaslahatan umat manusia. Aktifitas manusia dalam kehidupan tidak lepas dari tanggung jawab memelihara alam dan lingkungannya agar terjaga kelestariannya. Keadaan lingkungan alam merupakan faktor penting bagi kehidupan manusia, bukan hanya manusia bahkan semua makhluk hidup. Ternak sebagai bagian dari lingkungan alam perlu dijaga, dikembangkan dan dimanfaatkan dengan baik, sehingga dapat memberikan kesejahteraan bagi kehidupan manusia.

### 3. Tujuan

Mata pelajaran ***Dasar-Dasar Kesehatan Ternak 1*** bertujuan untuk:

a. Menambah keimanan peserta didik dengan menyadari hubungan ketergantungan antar manusia dan lingkungan sebagai bukti kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

b. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; ulet; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis;

kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

c. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan;

d. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain.

e. Mengembangkan pengalaman menggunakan metode ilmiah untuk merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.

f. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif;

g. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal kesempatan untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi atau memasuki dunia kerja serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## 4. Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup mata pelajaran ***Dasar – Dasar Kesehatan Ternak 1*** mencakup tentang:

a. Konsep dan prinsip ternak sehat dan ternak sakit

b. Jenis-jenis penyakit pada ternak yang menular

c. Jenis-jenis penyakit pada ternak yang tidak menular

## 5. Prinsip-Prinsip Belajar, Pembelajaran, dan Asesmen

### a. Prinsip-Prinsip Belajar

1) Berfokus pada siswa (*student center learning*),
2) Peningkatan kompetensi seimbang antara pengetahuan, keterampilan dan sikap
3) Kompetensi didukung empat pilar yaitu : inovatif, kreatif, afektif dan produktif

### b. Pembelajaran/Kegiatan Belajar

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik, yang meliputi:

1) Mengamati (melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak)
2) Menanya (mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai ke yang bersifat hipotesis)
3) Pengumpulan data (menentukan data yang diperlukan, menentukan sumber data, mengumpulkan data)
4) Mengasosiasi (menganalisis data, menyimpulkan dari hasil analisis data)
5) Mengkomunikasikan (menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan diagram, bagan, gambar atau media)

### c. Penilaian/asesmen

1) Penilaian dilakukan berbasis kompetensi,
2) Peniaian tidak hanya mengukur kompetensi dasar tetapi juga kompetensi inti dan standar kompetensi lulusan.

3) Mendorong pemanfaatan portofolio yang dibuat siswa sebagai instrument utama penilaian kinerja peserta didik pada pembelajaran di sekolah dan industri.
4) Penilaian dalam pembelajaran ***Dasar-Dasar Kesehatan Ternak 1*** dapat dilakukan secara terpadu dengan proses pembelajaran.
5) Aspek penilaian pembelajaan ***Dasar- Dasar Kesehatan Ternak 1*** meliputi hasil belajar dan proses belajar peserta didik.
6) Penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan tes tertulis, observasi, tes praktik, penugasan, tes lisan, portofolio, jurnal, inventori, penilaian diri, dan penilaian antar teman.
7) Pengumpulan data penilaian selama proses pembelajaran melalui observasi juga penting untuk dilakukan.
8) Data aspek afektif seperti sikap ilmiah, minat, dan motivasi belajar dapat diperoleh dengan observasi, penilaian diri, dan penilaian antar teman.

## B. PRASYARAT

## C. PETUNJUK PENGGUNAAN

Agar peserta didik dapat berhasil dengan baik dalam mencapai kompetensi yang diharapkan, khususnya kompetensi yang dituntut dalam buku teks bahan ajar ***Dasar – Dasar Kesehatan Ternak 1*** ini, maka peserta didik diharapkan mengikuti petunjuk penggunaan buku teks bahan ajar siswa ini sebagai berikut :

1. Buku ini dirancang sebagai bahan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.
2. Penggunaan buku ini dikombinasikan dengan sumber belajar yang lainnya.
3. Pembelajaran untuk pembentukan sikap spiritual dan sosial dilakukan secara terintegrasi dengan pembelajaran kognitif dan psikomotorik

4. Bacalah dan pahamilah buku teks bahan ajar ini secara berurutan dari Kata Pengantar sampai Check Penguasaan Kompetesi dan pahami benar isi dari setiap babnya.
5. Baca ulang dan pahami sungguh-sungguh prinsip-prinsip yang terkandung dalam buku teks bahan ajar ini.
6. Setelah anda mengisi Check Penguasaan Kompetesi , apakah anda termasuk katagori orang yang perlu mempelajari buku teks bahan ajar ini? Apabila anda menjawab YA, maka pelajari buku teks bahan ajar ini.
7. Untuk memudahkan belajar anda dalam menguasai kompetensi ini, maka pelajari dulu prosedur pembelajaran sampai anda memahami materi pembelajaran. Bila ada yang kurang jelas tanyakan pada guru anda.
8. Buat ringkasan dari keseluruhan materi buku teks bahan ajar ini.
9. Gunakan bahan pendukung lain serta buku-buku yang direferensikan dalam daftar pustaka agar dapat lebih memahami konsep setiap kegiatan belajar dalam buku teks bahan ajar ini.
10. Laksanakan semua tugas-tugas yang ada dalam buku teks bahan ajar ini agar kompetensi anda berkembang sesuai standar.
11. Lakukan diskusi kelompok baik dengan sesama teman sekelompok atau teman sekelas atau dengan pihak-pihak yang dapat membantu dalam memahami isi buku teks bahan ajar ini.
12. Setelah menguasai keseluruhan materi buku teks bahan ajar ini, kerjakan tugas, soal-soal yang ada pada latihan dan lembar evaluasi. Setelah mengerjakan tugas, buat laporan hasilnya dan kirim via e-mail.

## D. TUJUAN AKHIR

Setelah mempelajari buku teks bahan ajar Dasar-Dasar Kesehatan Ternak 1 ini, peserta didik dapat:

1. Membedakan ternak sehat dan ternak sakit, yang meliputi pengertian ternak sakit, cara- cara pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit, pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan bagian-bagian tubuh.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis penyakit menular pada ternak (ruminansia, unggas dan aneka ternak), yang meliputi penyakit menular pada ternak ruminansia, penyakit menular pada ternak unggas, dan penyakit menular pada aneka ternak.
3. Mengidentifikasi jenis–jenis penyakit yang tidak menular pada ternak yang meliputi penyakit pada ternak ruminansia yang tidak menular dan Penyakit pada ternak unggas yang tidak menular,

## E. KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran ***Dasar –dasar Kesehatan Ternak 1*** sebagai berikut:

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|---|---|
| 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. | 1.1 Mengamalkan ajaran agama yang dianut pada pembelajaran dasar kesehatan ternak sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia. |
| 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas | 2.1 Menghayati sikap cermat, teliti dan tanggungjawab sebagai hasil dari pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak.<br>2.2 Menghayati pentingnya kerjasama sebagai hasil pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak.<br>2.3 Menghayati pentingnya kepedulian |

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
| --- | --- |
| berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. | terhadap kebersihan lingkungan kandang/laboratorium/gudang pakan/peralatan dan perlengkapan kandang sebagai hasil dari pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak.<br>2.4 Menghayati pentingnya bersikap jujur dan disiplin sebagai hasil dari pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak. |
| 3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah. | 3.1 Memahami konsep dan prinsip ternak sehat dan ternak sakit.<br>3.2 Memahami jenis-jenis penyakit pada ternak yang menular.<br>3.3 Memahami jenis-jenis penyakit pada ternak yang tidak menular. |
| 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah | 4.1 Membedakan ternak sehat dan ternak sakit.<br>4.2 Mengidentifikasi jenis-jenis penyakit menular pada ternak.<br>4.3 Mengidentifikasi jenis–jenis penyakit |

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|---|---|
| secara mandiri dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. | yang tidak menular pada ternak. |

## F. CEK KEMAMPUAN AWAL

| No | Uraian | Pernyataan | |
|---|---|---|---|
| | | Ya | Tidak |
| **A.** | **Membedakan ternak sehat dan ternak sakit** | | |
| 1. | Apakah anda dapat menjelaskan pengertian ternak sakit? | | |
| 2. | Apakah anda dapat melakukan cara- cara pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit? | | |
| 3. | Apakah anda dapat melakukan pemeriksaan umum? | | |
| 4. | Apakah anda dapat melakukan pemeriksaan fisis? | | |
| 5. | Apakah anda dapat melakukan pemeriksaan bagian-bagian tubuh. | | |
| **B.** | **Mengidentifikasi jenis-jenis penyakit menular pada ternak (ruminansia, unggas dan aneka ternak)** | | |
| 1. | Apakah anda dapat mengidentifikasi penyakit menular pada ternak ruminansia? | | |
| 2. | Apakah anda dapat mengidentifikasi penyakit menular pada ternak unggas? | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | Apakah anda dapat mengidentifikasi penyakit menular pada aneka ternak? | | |
| **C.** | **Mengidentifikasi jenis – jenis penyakit yang tidak menular pada ternak (ruminansia, unggas dan aneka ternak)** | | |
| 1. | Apakah anda dapat mengidentifikasi penyakit tidak menular pada ternak ruminansia? | | |
| 2. | Apakah anda dapat mengidentifikasi penyakit tidak menular pada ternak unggas? | | |
| 3. | Apakah anda dapat mengidentifikasi penyakit tidak menular pada aneka ternak? | | |

# II. PEMBELAJARAN

## Kegiatan Pembelajaran 1. Ternak sehat ternak sakit

### A. DESKRIPSI.

Kegiatan pembelajaran 1, tentang ternak sehat dan ternak sakit ini membahas tentang pengertian ternak sakit, cara- cara pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit, pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan bagian-bagian tubuh.

### B. KEGIATAN BELAJAR

#### 1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengkuti kegiatan belajar 1, peserta didik diharapkan mampu membedakan ternak sehat dan ternak sakit.

**PERTEMUAN KE 1, dan**

**Kegiatan 1: MENGAMATI**

1. ***Lakukan pengamatan tentang cara – cara mengamati kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit yang dilakukan di sekolah. Atau di peternak yang ada dilingkungan sekitar sekolah. Gunakan lembar pengamatan.***
2. ***Lengkapi hasil pengamatan saudara dengan wawancara terhadap pengelola***
3. ***Pelajari uraian materi tentang pengertian ternak sakit dan cara pengamatan terhadap kondisi ternak untuk menetapkan ternak sehat atau sakit berikut ini***

LEMBAR PENGAMATAN

*Cara – cara mengamati kondisi ternak*

***untuk menentukan ternak sehat atau sakit***

| No. | Nama Cara Pemeriksaan | Langkah –langkah pemeriksaan |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## 2. Uraian Materi

Puji syukur harus senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah menciptakan alam semesta dan seluruh isinya. Keanekaragaman ternak yang ada di muka bumi ini merupakan bagian dari ciptaan-Nya, hendaknya dapat dipelihara kelestariannya dan dimanfaatkan sebaik – baiknya untuk kesejahteraan umat manusia.

Produktifitas ternak sangat dipengaruhi oleh kondisi kesehatannya. Ternak yang sehat dan dipelihara dengan baik mulai dari pemenuhan kebutuhan kandang, lingkungan yang sehat dan pemenuhan kebutuhan pakannya, dapat diharapkan ternak dapat berproduksi secara optimal.

Agar ternak tetap dalam keadaan sehat, maka ternak perlu dijaga kesehatan nya secara kontinyu baik melalui upaya pencegahan maupun pengobatan penyakit. Untuk mengetahui kondisi ternak sehat atau sakit maka harus dilakukan pemeriksaan. Dengan melakukan pengamatan kondisi kesehatan secara kontinyu diharapkan peternak dapat melaksanakan program pencegahan penyakit dengan baik, dan kalaupun diketahui adanya suatu tanda- tanda penyakit peternak dapat melalukan upaya pengobatan sedini mungkin.

Agar mendapatkan hasil pemeriksaan yang optimal, maka pemeriksaan kondisi ternak harus dilakukan dengan prosedur yang benar, dengan semangat yang tinggi, rajin, ulet, pantang menyerah dan bertanggung jawab, serta diiringi doa, agar ternak yang dipelihara tetap dalam keadaan sehat, sehingga dapat berproduksi secara optimal dan dapat mendatangkan keuntungan sesuai dengan yang diharapkan, dapat menopang kesejahteraan peternak, karyawan dan masyarakat pada umumnya.

Keberadaan manusia dan seluruh aktivitasnya tidak terlepas dari kekuasaan-Nya. Oleh karena itu perlu kita sadari bahwa sebagai manusia kita sebatas bisa merencanakan, berusaha dan berdoa. Apa yang terjadi sepenuhnya menjadi kekuasaan-Nya

## a. Pengertian Ternak Sakit

Kesehatan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya ternak. Oleh karena itu upaya menjaga kesehatan ternak perlu mendapatkan perhatian yang serius agar ternak tetap dalam keadaan sehat sehingga dapat hidup secara normal dan dapat berproduksi secara optimal sesuai dengan kemampuan genetisnya. Agar ternak tetap dalam keadaan sehat maka dapat diupayakan melalui program pencegahan penyakit, dan jika diketahui ada ternak yang sakit maka perlu segera dilakukan penanganan dan pengobatan dengan prosedur yang benar, supaya ternak dapat segera sembuh dan jika penyakitnya tergolong jenis penyakit menular agar penyakit tersebut tidak menular ke ternak lainnya.

Ternak dikatakan sakit jika organ tubuh atau fungsi organ tubuh tersebut mengalami kelainan, dan tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Kelainan tersebut dapat diketahui melalui pemeriksaan dengan indera secara langsung mapun menggunakan alat bantu. Sakit merupakan perubahan phisiologis pada individu yang merupakan akibat dari penyebab penyakit (kausal).

Ternak yang sakit biasanya menunjukkan tanda–tanda tertentu. Tanda–tanda tertentu yang dimaksud adalah apabila keadaan atau status dari tubuh dan alat-alat tubuh ternak mengalami perubahan dan kelainan, maka akan mengakibatkan gangguan fungsi faal dari tubuh atau alat tubuh tersebut yang akan berakibat adanya suatu kelainan atau penyimpangan. Tanda- tanda tertentu yang berupa kelainan atau

penyimpangan ini disebut gejala sakit (*simtom*). Gejala sakit yang diketahui pada saat ternak masih hudup dinamakan gejala klinis. Gejala klinis dibedakan menjadi dua macam yaitu gejala klinis umum dan gejala klinis khusus.

Gejala klinis umum merupakan gejala klinis yang bersifat umum, yang timbul karena reaksi tubuh terhadap segala penyakit yang diderita. Gejala klinis umum antara lain kondisi tubuh secara umum, nafsu makan, dan suhu badan. Dengan mengetahui gejala klinis umum dapat diketahui ternak tersebut sakit, tetapi belum mengetahui jenis penyakit yang diderita.

Gejala klinis khusus adalah gejala klinis yang timbul sebagai reaksi dari kelainan suatu sistem organ tubuh ternak. Setiap kelainan dari sistim organ tubuh akan menunjukkan gejala yang yang khas (berbeda). Dengan kata lain jika terjadi kelainan pada satu organ akan menunjukkan gejala yang berbeda dengan kelainan yang terjadi pada organ lainnya, sebagai contoh: Jika terjadi kelainan pada sistem organ pencernakan akan menunjukkan gejala yang berbeda dengan gejala yang timbul akibat kelainan yang terjadi pada sistem organ pernafasan, organ peredaran darah, organ reproduksi dan lainnya. Dengan mengamati gejala-gejala khusus yang timbul maka pemeriksaan lebih lanjut dapat lebih diarahkan.

Secara umum, ternak yang sakit memperlihatkan gejala-gejala sebagai berikut ini:

1) tidak ada atau kurangnya nafsu makan
2) depresi
3) lesu
4) mata tidak bersinar
5) kulit pucat
6) bulu kusut/kusam atau tidak mengkilat

7) perubahan suhu tubuh
8) kadang-kadang disertai dengan peradangan

Sedangkan ciri-ciri umum ternak yang sehat adalah :

1) keadaan badannya cukup berisi (tidak kurus)
2) bulu mengkilat (tidak kusam) dan lemas atau tidak kaku
3) lincah, aktif, berjalan dengan langkah yang mudah dan teratur
4) mata bersinar, terbuka dan bersih.
5) Selaput lendir mata tidak pucat dan tidak merah atau kuning
6) kulit halus dan mengkilap
7) nafsu makan baik, memamah biak dengan tenang (untuk ternak ruminansia)
8) panas tubuh normal
9) Pernapasan normal
10) denyut nadai /frekuensi pulsus normal
11) tidak ada tanda-tanda penyakit khusus seperti batuk, keluarnya ingus, bengkak, berak encer, perut kembung, kencing keruh, nampak menderita nyeri dan sebagainya.

**b. Pengamatan Kondisi Ternak untuk Menentukan Ternak Sehat atau Sakit.**

Untuk mengetahui gejala – gejala yang timbul sebagai akibat adanya kelainan pada suatu sistem organ dari seekor ternak karena menderita suatu penyakit perlu dilakukan pemeriksaan. Pada umumnya pemeriksaan dapat dilakukan dengan 4 (empat) macam cara, yaitu:

1) Inspeksi (Melihat)

Inspeksi (melihat), digunakan untuk mengamati sikap dan kondisi umum tubuh ternak bagian luar maupun bagian yang agak dalam. Pemeriksaan bagian luar misalnya meliputi permukaan tubuh, kulit

dan bulu. Pemeriksaan dengan cara ini menggunakan indera mata secara langsung (mata telanjang) atau dengan bantuan *lup* untuk memperbesar penglihatan. Sedangkan pemeriksaan bagian yang agak dalam perlu menggunakan alat bantu diantaranya *vaginoskop* dan *laringoskop*.



**Gambar 1. Pemeriksaan kesehata ternak dengan cara infeksi**

Sumber : Koleksi Mirnawati (2014)

A B



**Gambar 2. (A) Vaginoscope dan (B) Laringoscope**

http://www.labelvage.com/pop_fr.php?id=335&width=600&height=400

2) Palpasi (Meraba)

Palpasi (perabaan) merupakan pemeriksaan yang dilakukan dengan menggunakan telapak tangan atau punggung tangan. Perabaan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu perabaan luar dan perabaan dalam. Perabaan luar dilakukan dengan tujuan untuk merasakan permukaan bidang apakah kasar atau halus, juga untuk merasakan adanya penebalan kulit, bulu rontok, atau kemungkinan adanya benjolan di kulit, dan sebagainya.

Perabaan dalam dilakukan untuk organ – organ tubuh bagian dalam seperti uterus, ovarium, ginjal, dan sebagainya. Perabaan dalam dilakukan dengan cara memasukkan tangan ke dalam rektum. Kemudian dari dalam rektum telapak tangan dapat melakukan perabaan terhadap organ–organ yang terdapat disekitar rectum walaupun dengan dibatasi oleh dinding rectum.




**Gambar 3. Pemeriksaan kesehatan ternak dengan cara palpasi**

1) http://be-ef.blogspot.com/2011/10/deteksi-kebuntingan.html
2) http://ternakkelincibanyumas.blogspot.com/2011/06/meraba-palpasi-untuk-menentukan.html.

3) Perkusi (Mengetuk)

Perkusi merupakan cara pemeriksaan yang dilakukan dengan menggunakan alat pengetuk (semacam palu) dan bantalan pengetuk.



**Gambar 4. Pemeriksaan kesehatan ternak dengan cara Perkusi**
Sumber: Koleksi Mirnawati (2014)

4) Auskultasi (Mendengar)

Auskultasi merupakan pemeriksaan dengan menggunakan indera pendengaran (telinga), digunakan untuk mendengarkan adanya kelainan – kelainan bunyi pada organ – organ pernapasan dan organ pencernaan. Caranya dengan menempelkan telinga ke dinding rongga dada atau dinding rongga perut. Agar kelainan bunyi yeng terjadi dapat didengan dengan lebih jelas biasanya pemeriksaan dengan cara auskultasi ini menggunakan alat bantu yang disebut *stetoskop*.




**Gambar 5. Stetoskop dan bagian – bagiannya.**

Sumber: http://www.stethoscope.web.id/2012/11/bagian-bagian-stetoskop.html

**Kegiatan 2: MENANYA:**

*Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) dan pengamatan di lapangan yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda pengertian ternak sehat dan ternak sakit serta cara–cara pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:*

1. *Apa yang dimaksud dengan ternak sakit?*
2. *Sebutkan ciri–ciri umum ternak yang sehat!*
3. *Sebutkan ciri-ciri umum ternak yang sehat!*
4. *Jelaskan yang dimaksud dengan gejala klinis!*
5. *Jelaskan yang dimaksud dengan gejala klinis umum!*
6. *Jelaskan yang dimaksud dengan gejala klinis khusus!*
7. *Jelaskan yang dimaksud pemeriksaan dengan cara inspeksi!*
8. *Jelaskan yang dimaksud pemeriksaan dengan cara palpasi!*
9. *Jelaskan yang dimaksud pemeriksaan dengan cara perkusi!*
10. *Jelaskan yang dimaksud pemeriksaan dengan cara auskultasi!*

***"Jika dalam pelaksanaan diskusi kelompok atau selama mempelajari materi ini ada permasalahan atau ada materi yang belum Anda pahami, silahkan anda ungkapkan dalam bentuk pertanyaan secara lisan dan tuangkan dalam bentuk pertanyaan tertulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Pertanyaan dibuat per individu sesuai dengan permasalahan atau materi yang***

**FORMAT PERTANYAAN PESERTA DIDIK**

| NAMA | KELOMPOK |
|---|---|
| | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Pokok Bahasan*** | ***:*** | |
| ***Sub Pokok Bahasan*** | ***:*** | |

| NO | PERTANYAAN |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |

**Kegiatan 3: MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA**

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku–buku referensi, serta sumber–sumber lain yang relevan) tentang:*
   a. *Pengertian ternak sehat dan ternak sakit.*
   b. *Cara–cara mengamati kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit.*
2. *Lakukan praktik simulasi pengamatan kondisi ternak dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi (Gunakan lembar kerja 1 Dan format lembar pengamatannya)!*
3. *Lakukan pengamatan terhadap kondisi ternak secara umum untuk menentukan ternak tersebut dalam keadaan sehat atau sakit (Gunakan lembar kerja 2 dan format lembar pengamatannya)!*

**Lembar Kerja 1.**

**Judul** : Pengamatan kondisi ternak dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

**Waktu** : 2 x 45 menit

**Tujuan** : Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu melakukan pengamatan kondisi ternak dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dengan benar.

**Alat dan Bahan**

**Alat** :
1. Stetoskop
2. Kaca pembesar (lup)

**Bahan** :
1. Individu ternak (ayam/sapi/domba/ternak lainnya) di dalam kandang.
2. Lembar pengamatan
3. ATK

**K3** :
1. Gunakan pakaian kerja
2. Gunakan APD yang sesuai
3. Hati-hati ketika mendekati ternak sapi/domba/yang agresif.

**Langkah Kerja** :

1. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
1. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.
2. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.
3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
4. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik.
5. Lakukan praktik simulasi pengamatan terhadap ternak yang ada di dalam kandang dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.
6. Catat cara pengamatan yang anda lakukan, cara pelaksanaannya dan informasi

yang diperoleh dari cara-cara pengamatan tersebut.

7. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
8. Lengkapi hasil kegiatan praktik yang anda lakukan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
9. Lakukan diskusi kelompok tentang pengamatan secara inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi yang telah anda lakukan.
10. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
11. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

**LEMBAR PENGAMATAN**

PRAKTIK PENGAMATAN KONDISI TERNAK DENGAN CARA INSPEKSI, PALPASI, PERKUSI DAN AUSKULTASI.

Kelompok :........................... Kelas: .........................

| No | Nama | Jabatan Dalam Kelompok |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**HASIL PENGAMATAN**

| No. | Nama Cara Pemeriksaan | Langkah-langkah pemeriksaan | Informasi yang dapat diperoleh dari cara pengamatan tersebut |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Inspeksi | | a.<br>b.<br>c.<br>d.<br>e.<br>f.<br>g. |
| 2 | Palpasi | | a.<br>b.<br>c.<br>d.<br>e.<br>f.<br>g. |
| 3 | Perkusi | | a. .<br>b. .<br>c. .<br>d. .<br>e. .<br>f. .<br>g. . |
| 4 | Auskultasi | | a. .<br>b. .<br>c. .<br>d. .<br>e. . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | f. .<br>g. . |

**Lembar Kerja 2.**

**Judul** : Menentukan ternak sehat atau sakit

**Waktu** : 2 x 45 menit

**Tujuan** : Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu menentukan ternak sehat atau sakit dengan benar.

**Alat dan Bahan**

**Alat** :
1. Stetoskop
2. Kaca pembesar (lup)

**Bahan** :
1. Populasi ternak (ayam / sapi/domba/ ternak lainnya) di dalam kandang.
2. Lembar pengamatan
3. ATK

**K3** :
1. Gunakan pakaian kerja
2. Gunakan APD yang sesuai

3. Hati-hati ketika mendekati ternak (sapi/domba) yang agresif.

**Langkah Kerja** :

1. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
2. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.
3. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.
4. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
5. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
6. Lakukan praktik pengamatan terhadap beberapa ekor ternak yang ada di dalam kandang tentang ciri–ciri umumnya untuk menentukan ternak tersebut dalam keadaan sehat atau sakit.
7. Lakukan pengamatan dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.
8. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
9. Bandingkan hasil pengamatan terhadap satu individu ternak dengan individu ternak lainnya.
10. Lengkapi hasil pengamatan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
11. Lakukan diskusi kelompok tentang pengamatan dan wawancara yang telah anda lakukan.
12. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah anda lakukan, tetapkan apakah ternak- ternak tersebut dalam keadaan sakit atau sehat.
13. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
14. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

**LEMBAR PENGAMATAN**

MENGAMATI CIRI – CIRI UMUM UNTUK MENENTUKAN TERNAK DALAM KONDISI SEHAT ATAU SAKIT.

Kelompok :............................ Kelas: ..........................

| No | Nama | Jabatan Dalam Kelompok |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**HASIL PENGAMATAN**

| Nomor Ternak | Nama Cara Pemerikssan | Hasil Pemeriksaan |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Inspeksi | |
| | Palpasi | |
| | Perkusi | |
| | Auskultasi | |
| 2. | Inspeksi | |
| | Palpasi | |
| | Perkusi | |
| | Auskultasi | |
| 3. | Inspeksi | |

| | | |
|---|---|---|
| | Palpasi | |
| | Perkusi | |
| | Auskultasi | |

**Kegiatan 4. MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik pengamatan kondisi ternak yang telah anda lakukan, buatlah kesimpulan tentang:*

1. *Pengertian tentang ternak sakit.*
2. *Cara–cara pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit.*
3. *Ciri–ciri umum ternak sehat dan ternak sakit.*



**Kegiatan 5: MENGINFORMASIKAN**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik dan asosiasi tentang pengertian ternak sehat dan ternak sakit serta cara – cara pengamatan*

**PERTEMUAN KE 3, 4, dan 5**

**Kegiatan 1: MENGAMATI**

1. ***Lakukan pengamatan tentang pemeriksaan terhadap ternak yang biasa dilakukan di sekolah, yang mencakup:***
   a. ***Pemeriksaan Umum***
   b. ***Pemeriksaan Fisis***
   c. ***Pemeriksaan bagian – bagian tubuh***
   d. ***Pemeriksaan Laboratorium***
4. ***Pelajari uraian materi tentang pemeriksaan terhadap ternak yang mencakup pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan bagian – bagian organ tubuh, sera pemeriksaan laboratorium.***

**LEMBAR PENGAMATAN**

*Yang Dilakukan di Sekolah*

| No. | Nama Cara Pemeriksaan | Langkah –langkah pemeriksaan |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

### c. Pemeriksaan Umum

Pemeriksaan secara umum dapat dilakukan terhadap kondisi lingkungan sekitar dan pemeriksaan terhadap ternaknya secara umum. Disamping melakukan pemeriksaan terhadap ternaknya, melakukan pemeriksaan terhadap keadaan lingkungan sekitar sangat diperlukan. Keadaan lingkungan mungkin sangat mendukung untuk terjangkitnya/penularan suatu penyakit tertentu, diantaranya program sanitasi yang kurang baik dan adanya pencemaran pada pakan dan air minum.

Ketersediaan pakan dan air minum baik jumlah maupun kualitasnya erat kaitannya dengan kesehatan ternak yang dibudidayakan. Demikian juga kemungkinan adanya tumbuhan beracun yang terdapat di sekitar kandang yang suatu ketika tanpa disadari dapat mencemari pakan yang diberikan.

Pemeriksaan kondisi lingkungan juga mencakup terhadap tinja dan urin ternak. Konsistensi dan jumlah tinja yang dikeluarkan seekor ternak dapat digunakan sebagai penentu terjangkitnya salah satu jenis penyakit.

Pemeriksaan umum terhadap ternak mencakup pengamatan tingkah laku ternak secara umum dan nafsu makannya. Pemeriksaan dilakukan dengan cara pengamatan dari suatu jarak yang tidak menggangu ketenangan dan sikap ternak yang menderita sakit. Pemeriksaan dilakukan dari berbagai arah yaitu dari arah depan, samping kanan, samping kiri dan dari arah belakang. Dengan cara ini banyak kelainan tubuh yang dapat diamati. Pemeriksaan juga dilakukan pada saat ternak berdiri dan pada saat ternak rebahan/tiduran. Aktivitas atau tingkah laku ternak yang sakit termasuk tingkat kesadaran, kelesuan atau kegelisahan perlu dicatat sebagai bahan kajian selanjutnya.

Pada saat melakukan pemeriksaan usahakan suasana dalam keadaan tenang, penuh kehati-hatian, ternak tidak merasa terusik sehingga tidak mengganggu proses pemeriksaan. Sering dijumpai ternak yang sakit jika suasana lingkungannya terusik, akan memperlihatkan sikap gelisah atau *eksitasi*. Sikap tersebut semula karena rasa takut berubah menjadi agresif dan ingin menyerang (*beligerent*) dan meronta – ronta. Keadaan ini dapat menyebabkan proses dan hasil pemeriksaan menjadi tidak akurat.

Terjadinya penurunan tingkat kesadaran ternak yang sakit dikenal sebagai depresi yang dapat diamati dalam bentuk tingkah lakunya diantaranya:

1) tak acuh (apatis, dull)
2) letargi (tak gembira, lesu)
3) mengantuk (somnolent)
4) mematung (stupor, mirip stupa)
5) tertidur (spoor, tak mampu bangun) dan
6) nir sadar (koma)

Nafsu makan merupakan salah satu naluri ternak untuk mempertahankan hidupnya. Pada umumnya ternak yang sehat nafsu makannya normal, sehingga apabila ada ternak yang nafsu makannya kurang atau bahkan tidak ada sama sekali maka dapat diduga adanya gangguan pada organ pencernaan atau organ lainnya. Gangguan tersebut dapat bersifat fisiologis ataupun patologis.

Kelainan nafsu makan yang disebabkan oleh gangguan fisiologis diantaranya disebabkan karena perubahan ransum atau karena ransum yang diberikan sudah rusak sehingga ternak tidak mau makan. Gangguan fisiologis juga dapat terjadi karena perubahan lingkungan, terutama karena perubahan iklim yang dapat menyebabkan ternak menjadi stres. Ternak yang stres biasanya menurun nafsu makannya dan lebih banyak minum. Gangguan fisiologis ini biasanya bersifat sementara dan nafsu makannya akan normal kembali apabila faktor-faktor penyebabnya dapat diatasi.

Jika ternak secara individu tampak sendiri memisahkan diri dari kelompoknya dan menunjukkan nafsu makannya menurun, perlu diamati lebih lanjut kemungkinan adanya gangguan patologis. Secara klinis

hilangnya nafsu makan merupakan pertanda antara lain adanya gangguan pencernaan atau adanya peradangan yang terjadi pada saluran pencernaan, seperti pada mulut, farink, oesophagus dan lambung.

Ternak yang menurun nafsu makannya perlu diamati lebih lanjut cara pengambilan pakan, cara memamah dan menelannya. Peradangan yang terjadi pada organ pencernaan dapat menyebabkan ternak kesulitan untuk mengambil pakan, mengunyah dan menelan pakan, sehingga menyebabkan terhambatnya proses pencernaan selanjutnya.

**d. Pemeriksaan Fisis**

Pemeriksaan fisis dilakukan dengan cara palpasi, inspeksi visual, dan penciuman serta pendengaran dengan cara *auskultasi* dan *perkusi*.

Palpasi dapat digunakan untuk mengenal kelainan–kelainan kecil atas susunan anatomi dan untuk menilai kepekaan terhadap rasa sakit, atau tanda–tanda lain dari proses peradangan. Kelainan konsistensi jaringan seperti busung, dapat ditentukan melalui palpasi pada jaringan bawah kulit, dengan bekas tekanan jari yang tidak kunjung pulih ke bentuk aslinya.

*Emfisema* pada jaringan menyebabkan perasaan adanya gelembung berisi udara (*krepitasi*) dan perasaan sesuatu yang retak. Pada saat palpasi, pengapuran yang patologis ataupun fibrosis akan terasa keras, sedangkan radang atau tumor akan terasa kial dan seperti daging.

Perkusi memiliki keterbatasan hanya dapat dilakukan pada ternak besar. Perkusi dilakukan bersama dengan auskultasi dapat digunakan untuk menentukan diagnosis secara pasti terhadap lokasi jaringan yang berisi gas di dalam rongga perut. Caranya adalah dengan mendengarkan dengan stetoskop, dan pada saat yang sama jari–jari dipukulkan dengan keras atau dijentikkan pada dinding badan daerah yang sama, apabila

udara atau gas terdapat pada daerah tersebut suara nyaring akan terdengar.

Selain pemeriksaan – pemeriksaan yang dilakukan di atas, pemeriksaan fisis juga mencakup pemeriksaan terhadap suhu tubuh, denyut nadi (*pulsus*), frekuensi pernapasan, frekuensi dan jumlah faeces serta frekuensi dan jumlah urine.

1) Suhu tubuh

Ternak tergolong hewan berdarah panas *(homoiterm)* artinya suhu tubuh ternak tersebut tidak tergantung pada suhu lingkungannya. Ternak yang sehat suhu tubuhnya normal dan tidak dipengaruhi oleh suhu sekitarnya.

Pengukuran suhu tubuh pada ternak digunakan thermometer air raksa, dengan ukuran derajat panas biasanya menggunakan derajat Celsius. Pengukuran suhu tubuh ternak dilakukan *per-rectal*, artinya memasukkan thermometer (bagian air raksa) ke dalam rectum kira-kira 2 menit kemudian diambil dan dibaca hasilya.




**Gambar 6. Termometer digital untuk mengukur suhu tubuh**
Sumber: http://meetmydokterhewanku.blogspot.com/



**Gambar 7. Pengukuran suhu tubuh dengan cara per rectal**
Sumber:
http://bukandoktorveterinar.blogspot.com/2012/01/pemeriksaan-suhu-rectal-kadar.html

Dengan pengukuran suhu tersebut diketahui bahwa suhu tubuh ternak bervariasi sepanjang hari. Suhu tubuh terendah terjadi pada pagi hari, semakin siang semakin tinggi dan mencapai puncaknya pada sore hari. Diketahui juga bahwa ternak muda umumnya suhu tubuhnya lebih tinggi dari pada ternak tua. Suhu tubuh normal dan kritis beberapa jenis ternak tertera pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Suhu Tubuh Normal dan Kritis Beberapa Jenis Ternak.**

| No. | Jenis Ternak/hewan | Suhu Tubuh (° C) | |
|---|---|---|---|
| | | Suhu Normal | Suhu Kritis |
| 1. | Sapi | 37,9 - 39 | 39,8 |
| 2. | Sapi Muda | 38,1 – 39,5 | 40,1 |
| 3. | Pedet | 38,3 – 40,0 | 40,7 |
| 4. | Kerbau | 37,6 – 39,0 | - |
| 5. | Domba | 38,0 – 40,0 | 40,0 |
| 6. | Kambing | 37,6 – 40,0 | 41,0 |
| 7. | Kuda | 37,5 – 38,0 | 38,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8. | Anak Kuda | 37,5 – 38,5 | 39,0 |
| 9. | Babi | 38,0 – 39,5 | 40,0 |
| 10. | Anjing | 37,5 – 38,5 | 39,3 |
| 11. | Kucing | 38,0 – 39,0 | 39,5 |
| 12. | Kelinci | 38,5 – 39,3 | 39,5 |
| 13. | Ayam | 40,0 – 42,5 | 43,0 |

*Sumber: Subronto, 2003.*

Suhu normal tubuh ternak bervariasi antara 0,5 - 1,0°C selama jangka waktu satu hari. Kenaikan suhu tubuh yang meningkat sedikit di atas suhu normal biasanya ada hubungannya dengan pengaruh suhu lingkungan yang tinggi, produksi panas badan yang berlebihan, panas yang hilang, dan kerja yang berlebihan. Faktor-faktor tersebut menyebabkan kenaikan suhu tubuh secara fisiologis (*hyperthermia*).

Kenaikan suhu tubuh dari suhu normal disebut demam. Selain demam fisiologis dikenal pula demam patologis, yaitu demam yang ada kaitannya dengan penyakit. Demam patologis disebabkan oleh adanya infeksi bakteri, virus, jamur, dan protozoa.

Gejala-gejala klinis demam adalah menggigil, ada kenaikan denyut nadi, ada kenaikan angka pernapasan, lesu, suhu badan bagian luar tidak teratur, faeses mengeras, dan urine mengental.

2) Denyut nadi/Frekuensi pulsus

Pemeriksaan denyut nadi (*pulsus*) dilakukan dengan cara palpasi pada arteria atau nadi. Dengan merasakan dan menghitung berapa kali denyutan nadi per menit akan diperoleh angka denyut nadi. Pada masing-masing ternak, frekuensi denyut nadi dapat ditentukan dengan memeriksa beberapa arteria. Cara pemeriksaan denyut nadi untuk beberapa jenis ternak tertera pada tabel 2.

**Tabel 2. Lokasi pembuluh darah untuk pemeriksaan denyut nadi pada ternak:**

| NO | Jenis Ternak | Bagian pembuluh darah tempat pemeriksaan denyut nadi |
|---|---|---|
| 1. | Kuda | • *arteria maxillaris externa*<br>• *arteria mandibularis* (yang letaknya di bagian medial rahang bawah) |
| 2. | Sapi /kerbau | • *arteria fascialis* (bagian lateral rahang bawah)<br>• *arteria coccygea* (bagian ventral ekor kira-kira 10 cm dari pangkalnya)<br>• *arteria mediana* (kaki depan di bagian dekat ketiak) |
| 3. | Domba / Kambing | • *arteria femoralis* (bagian medial paha) |



**Gambar 8. Mengukur denyut nadi ternak sapi (pada bagian *arteria coccygea* (bagian ventral ekor kira-kira 10 cm dari pangkalnya)**
Sumber: Koleksi Mirnawati (2014)

Angka denyut nadi normal per menit untuk beberapa jenis ternak tertera pada tabel 3.

**Tabel 3. Denyut nadi (frekuensi pulsus) normal beberapa jenis ternak.**

| No. | Jenis Ternak | Frekuensi pulsus/menit |
|---|---|---|
| 1. | Sapi | 40 – 80 kali |
| 2. | Anak Sapi | 88 – 110 kali |
| 3. | Kerbau | 40 – 50 kali |
| 4. | Kambing / Domba | 70 – 90 kali |
| 5. | Kuda | 28 – 40 kali |
| 6. | Anak kuda | 78 – 80 kali |
| 7. | Babi | 60 – 80 kali |
| 8. | Anjing (besar) | 60 – 80 kali |
| 9. | Anjing (kecil) | 60 – 80 kali |
| 10. | Kucing | 110 – 130 kali |

*Sumber: Subronto 2003.*

Diketahui bahwa angka denyut nadi ternak muda lebih tinggi dibanding ternak yang sudah tua. Angka denyut nadi setiap saat bisa berubah–ubah, dan biasanya meningkat disebabkan antara lain:

- pada hewan betina terjadi pada akhir masa kebuntingan, waktu beranak, dan waktu laktasi
- banyak bergerak
- terkejut
- banyak makan

Pada waktu pemeriksaan biasanya terjadi peningkatan angka denyut nadi disebabkan karena ternak kaget (terkejut) atau gelisah, sehingga pengukuran perlu dilakukan pengulangan.

Pada waktu memeriksa frekuensi denyut nadi juga perlu dilakukan pemeriksaan terhadap ritme dan intensitas denyut nadi. Ritme denyut nadi dapat diperiksa dengan cara auskultasi jantung menggunakan stetoskop. Ritme yang normal adalah beraturan, sesuai dan sinkron dengan detak jantungnya, sedangkan intensitasnya dapat dirasakan pada saat menghitung denyut nadi apakah intensitasnya kuat, sedang atau lemah.

Kenaikan frekuensi denyut nadi menunjukkan adanya gangguan fungsi jantung, paru-paru, ternak mengalami demam, anemia atau terjadi pada ternak yang sedang merasa kesakitan atau dalam keadaan tidak tenang. Denyut nadi yang ritmenya tidak beraturan dijumpai pada kondisi ternak yang mengalami anemia, lemah dan kelainan jantung serta menjelang kematian.

3) Frekuensi pernapasan

Pernafasan adalah proses pengambilan oksigen dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida dari jaringan-jaringan tubuh lewat paru-paru. Pernapasan merupakan proses biokimiawi dan biofisika yang dilakukan ternak untuk memperoleh energi, melalui aktivitas gerakan sekat rongga dada (*diafragma*), dinding dada dan dinding perut sehingga memungkinkan terjadinya proses pengambilan udara (*inspirasi*) dan pengeluaran udara (*ekspirasi*) pada waktu pernapasan.

Pada waktu pemeriksaan pernafasan perlu diperhatikan frekuensi pernafasan. Frekuensi pernapasan dapat dihitung dengan cara:

- melihat gerakan inspirasi dan ekspirasi berupa gerakan kembang kempisnya rongga dada atau perut dalam satu menit

- menempatkan punggung telapak tangan di depan lubang hidung
- dilakukan dengan menggunakan stetoskop

Frekuensi pernapasan normal beberapa jenis ternak tertera pada tabel 4.

Tipe pernapasan juga perlu menjadi perhatian dalam proses pemeriksaan. Tipe pernapasan dikenal ada dua macam yaitu:

- Tipe pernapasan costal, yaitu tipe pernapasan jika yang banyak bergerak adalah dinding adada atau tulang rusuk.
- Tipe pernapasan abdominal, yaitu tipe pernapasan jika yang banyak bergerak adalah dinding perut.
- Tipe pernapasan costoabdominal, yaitu jika terjadi pergantian gerakan dinding dada dan dinding perut.

**Tabel 4. Frekuensi pernapasan normal beberapa jenis ternak.**

| No. | Jenis Ternak | Frekuensi Pernapasan /menit |
|---|---|---|
| 1. | Sapi | 10 – 30 kali |
| 2. | Anak Sapi | 15 – 40 kali |
| 3. | Kerbau | 15 – 20 kali |
| 4. | Kambing / Domba | 12 – 20 kali |
| 5. | Kuda | 8 – 16 kali |
| 6. | Babi | 10 – 20 kali |
| 7. | Anjing | 10 – 30 kali |
| 8. | Kucing | 20 – 30 kali |

*Sumber: Subronto 2003.*

Tipe pernapasan yang normal adalah tipe costoabdominal. Jika tipe pernapasan abdominal yang lebih menonjol, kemungkinan ada kelainan–kelainan atau penyakit di daerah dada. Jika tipe pernapasan costal yang lebih menonjol, kemungkiban ada kelainan atau penyakit di daerah *abdomen* (perut). Gangguan pernapasan dapat juga berupa *hypnea* (sesak napas) atau meningkatnya frekuensi pernapasan yang

mungkin ada hubungannya dengan penyakit–penyakit di jalan pernapasan atau paru – paru.

4) Frekuensi Ruminasi

Khusus untuk ternak ruminansia perlu dilakukan pemeriksaan terhadap frekuensi ruminasi. Frekuensi ruminasi erat kaitannya dengan proses pencernaan. Ruminasi yang terjadi pada sapi dilakukan 30 – 90 menit setelah makan. Setiap periode ruminasi 40 – 60 kali. Frekuensi pengunyahan (mastikasi) 55 kali/menit. Total waktu ruminasi 8 jam/hari.

Frekuensi Ruminasi Beberapa jenis ternak ruminansia tertera pada tabel 5.

**Tabel 5. Frekuensi Ruminasi normal ternak ruminansia**

| No. | Jenis Ternak | Frekuensi |
|---|---|---|
| 1. | Sapi | 5 – 8 kali |
| 2. | Domba | 6 – 12 kali |
| 3. | Kambing | 7 – 14 kali |

*Sumber : Subronto (2003).*

5) Frekuensi pengeluaran faeses

Dari sejumlah pakan yang dikonsumsi setiap hari, bagian yang dapat dicerna akan diserap melalui dinding usus halus dan selanjutnya digunakan untuk kepentingan tubuh, sedangkan bagian yang tidak dapat dicerna akan dikeluarkan kembali dalam bentuk faeses. Faeses

yang dikeluarkan setiap harinya oleh berbagai jenis ternak dalam keadaan normal berbeda beda dalam hal jumlah, frekuensi pengeluaran, bentuk, warna, bau dan konsistensinya.

Jumlah dan frekuensi pengeluaran faeses dari berbagai jenis ternak tertera pa ad Tabel 6, berikut ini:

**Tabel 6. Frekuensi dan Jumlah Pengeluaran Feces Beberapa Jenis Ternak**

| No | Jenis Ternak | Faeses | |
|---|---|---|---|
| | | Frekuensi pengeluaran (Kali/hari) | Jumlah (Kg/hari) |
| 1. | Sapi | 12 – 18 | 45 |
| 2. | Domba | - | 1 - 2 |
| 3. | Kambing | - | 1 - 2 |
| 4. | Kuda | 8 – 10 | 10 - 15 |
| 5. | Babi | - | 0,5 – 1,5 |

*Sumber: Subronto (2003).*

Bentuk, warna, bau dan konsistensi faeses dapat ditentukan melalui pemeriksaan fisik yang melibatkan indera penglihatan, penciuman. Warna dan bau faeses setiap jenis ternak berbeda- beda tergantung jenis pakannya. Ternak yang banyak mengkonsumsi pakan dengan warna kehijauan faeses normalnya akan berwarna kehijauan, sedangkan ternak yang mengkonsumsi pakan berupa jerami yang berwarna kecoklatan maka faesesnya akan berwarna kecoklatan.

Jumlah faeses, frekuensi pengeluaran dan keadaan faeses yang tidak normal ada hubungannya dengan suatu penyakit dan gangguan pencernaan. Pada faeses juga dapat dibuktikan ada atau tidaknya investasi parasit dalam. Oleh karena itu pemeriksaan faeses perlu

dilakukan, terutama jika ternak menunjukkan gejala-gejala atau faeses yang mencurigakan.

Bentuk fisik faeses yang tidak normal dapat berupa mencret (diare). Keadaan diare sering ditandai faeses encer dengan warna coklat kemerah-merahan karena bercampur dengan darah. Hal ini menunjukkan ternak mengalami *gastritis* atau *entritis* akibat luka yang terjadi pada selaput lendir lambung atau usus. Mencret berdarah sering dijumpai pada ayam. Gejala mencret lainnya yang juga sering dijumpai pada anak ayam yaitu mencret dengan warna putih dan berbusa atau mencret dengan warna kehitam-hitaman. Faeses yang tidak normal biasanya juga ditandai dengan bau yang busuk sekali. Pemeriksaan faeses secara mikroskopis dilakukan terutama untuk memeriksa adanya telur cacing atau adanya protozoa.

6) Frekuensi pengeluaran urine

Urine dikeluarkan melalui sistem urogenitalia yang meliputi organ kelamin, kandung kemih, ginjal dan saluran–salurannya. Jadi organ urinaria secara anatomi berhubungan dengan organ genitalia, oleh karena itu adanya kelainan pada organ urogenitalia dapat dideteksi dari urine yang dikeluarkan.

Pemeriksaan fisik urine meliputi jumlah urine per hari, warna, bau, berat jenis, dan sedimen. Produksi urine setiap jenis ternak berbeda-beda, dipengaruhi oleh pakan dan air minum, iklim daan aktivitasnya. Produksi urine per hari dalam keadaan normal untuk beberapa jenis ternak tertera pada tabel 7. berikut:

**Tabel 7. Kebutuhan air minum, frekuensi urinasi dan jumlah urine beberapa jenis ternak**

| No | Jenis Ternak | Kebutuhan Air Minum | Produksi urine |
|---|---|---|---|

| | | (liter/hari) | Frekuensi (kali/hari) | Jumlah (liter/hari) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Sapi | 30 - 50 | 5 - 6 | 6 - 25 |
| 2. | Domba / kambing | 1 - 2 | 1 - 3 | 0,5 - 2 |
| 3. | Kuda | 10 - 30 | 5 - 6 | 3 - 10 |
| 4. | Babi | 1 - 2 | 1 - 3 | 2 - 6 |
| 5. | Anjing | 0,1 - 3 | 1 - 3 | 0,05 - 2 |
| 6. | Kucing | - | 1 - 3 | 0,075 – 0, 2 |

*Sumber: Subronto (2003).*

Produksi urine yang berlebihan (*poyiuria*) atau produksi urine yang kurang (*oliguria*) menandakan adanya penyakit atau gangguan pada sistem urogenitalia. Gejala *polyuria* tampak pada ternak yang menderita radang ginjal *interstisial (interstisial nephritis)* yang kronis, atau *diabetes insipidus*. *Oliguria* merupakan gejala yang mungkin timbul karena ternak mengalami radang ginjal *interstisial* yang akut, gangguan pencernaan yang disertai muntah dan diare, demam atau kurang minum.

Warna urine yang normal kuning muda hingga kuning kecoklatan. Jika terjadi kelainan warna urine kemungkinan yang terjadi adalah:

- urine yang jernih (tidak berwarna), biasanya dijumpai pada kondisi polyuria.
- urine berwarna kuning tua atau kuning coklat, produksi urine sedikit dan berat jenis urine tinggi, biasanya ada kaitannya dengan demam, muntah – muntah, dehidrasi, dan interstisial nephris atau radang ginjal interstisial akut.
- Urine berwarna kemerahan, kemungkinan terjadi kencing batu pada saluran kencing atau *cystisis* (radang kandung kemih).

Urine yang normal berbau ammonia. Jika terjadi penyimpangan bau seperti amis atau bau busuk, dapat diduga adanya nanah dalam urine.

7) Kondisi air susu

Di dalam ambing yang sehat, air susu merupakan bahan yang higienis, yang memiliki warna, bau dan rasa yang normal. Akan tetapi air susu tersebut mudah mengalami perubahan, yang disebabkan oleh faktor peralatan dan tata laksana serta kesehatan ambing. Oleh karena itu keadaan air susu dan keadaan ambing perlu menjadi perhatian ketika melakukan pemeriksaan.

Pemeriksaan ambing secara fisik dilakukan dengan cara inspeksi, yaitu dengan memperhatikan perubahan–perubahan yang terjadi kulit ambing dan puting. Pada ternak perah, setelah isi ambing diperah, pemeriksaan dilanjutkan dengan cara palpasi terhadap konsistensi kelenjar ambing, suhu, dan kemungkinan adanya benjolan abnormal pada ambing. Bila ada bagian ambing yang tampak membengkak, keras dan kadang-kadang menonjol, ada kemungkinan ternak mengalami *mastitis* atau radang ambing.

Keadaan air susu dari penderita mastitis berbeda dengan air susu dari ternak yang sehat. Kelainan dapat diamati dengan memperhatikan warna, bau, dan lendir atau gumpalan yang terdapat di dalam air susu.

**e. Pemeriksaan Bagian-Bagian Tubuh**

Pemeriksaan bagian–bagian tubuh merupakan pemeriksaan lanjutan setelah dilakukan pemeriksaan secara umum dan pemeriksaan fisis, agar diperoleh hasil pemeriksaan yang lebih akurat dan dapat ditentukan jenis penyakit lebih tepat. Pemeriksaan bagian–bagian tubuh diantaranya meliputi keadaan kuit, keadaan bulu, keadaan cungur, keadaan mata, keadaan vulva dan ekor.

1) Keadaan Kulit

Fungsi utama kulit adalah sebagai pelindung tubuh dari pengaruh luar seperti panas, dingin, sinar matahari, zat racun, kuman dan sebagainya. Fungsi lainnya adalah untuk membantu proses pengaturan suhu tubuh, menjaga keseimbangan air dan elektrolit di dalam tubuh, sebagai tempat pembentukan vitamin D dan pada derajat tertentu kulit mampu mencegah infeksi bibit penyakit.

Mengingat peran kulit yang demikian penting, keadaan kulit ternak perlu mendapat perhatian pada waktu pemeriksaan kesehatan karena keadaan kulit memperlihatkan status kesehatan dari ternak tersebut. Pemeriksaan kulit secara fisik dilakukan melalui inspeksi dan palpasi. Jika diperlukan untuk meyakinkan dugaan adanya parasit kulit dapat dilanjutkan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan kulit meliputi permukaan kulit, turgor kulit, warna kulit, kegatalan dan parasit kulit.

a) Permukaan kulit.

Kelainan pada permukaan kulit dapat diketahui melalui inspeksi seperti adanya kerak-kerak, perdarahan, atau kegundulan. Selain itu juga perlu dilakukan palpasi untuk meyakinkan adanya benjolan, bintik-bintik, gelombang atau penebalan kulit. Permukaan kulit yang menebal dapat disebabkan oleh pembengkaan yang berisi cairan (*oedema*), pembengkaan yang berisi gas (*emphysema*), atau pembengkaan yang berisi darah (*hydremia*).

Pada permukaan kulit juga dapat dijumpai adanya bintik–bintik kemerahan karena alergi, penyakit *erysipelas* pada sapi dan keracunan. Dapat juga terjadi kerusakan pada permukaan kulit yang disebut *lesion*. Lesion mungkin terjadi karena garukan

mekanis, atau karena proses patologis yang mengenai kulit secara langsung.

b) Turgor kulit

Turgor atau elastisitas kulit dapat diperiksa dengan cara menarik atau mencubit bagian kulit yang longgar (daerah leher) kemudian melepaskannya kembali. Kalau bekas tarikan atau cubitan tersebut segera hilang amaka dikatakan turgor kuit baik. Jika bekas tarikan atau cubitan tersebut lama hilangnya, maka dikatakan turgor kulit buruk atau elastisitas kulit berkurang. Turgor kulit yang buruk dapat disebabkan oleh penyakit diare yang kronis, perdarahan yang hebat, *tubercullosis*, dan *leptospirosis*. Penyakit kulit yang terjadi secara lokal seperti *eksim, scabies*, dan *dermatitis*, juga menyebabkan elastisitas kulit setempat berkurang.

c) Warna kulit

Penyimpangan warna kulit dari keadaan normal juga merupakan hal penting untuk diketahui pada saat pemeriksaan. Namun untuk mengetahui adanya penyimpangan ini cukup sulit untuk dilakukan diantaranya karena kulit ternak biasanya cukup mengandung pigmen sehingga cenderung berwarna gelap serta adanya bulu yang panjang juga mempersulit pemeriksaan.

Penyimpangan warna kulit yang dapat diketahui diantaranya kemerahan kulit (*hyperaemia*) yang terjadi karena peradangan kulit (*dermatitis*), kulit yang tampak berwarna kekuningan (*icterus*) sebagai pertanda adanya *investasi cacing* pada kelenjar empedu, penyakit pada hati (*hepatitis*), penyakit *anaplasmosis*, dan *leptospirosis*. Warna kulit yang tampak pucat dapat terjadi karena anemia atau kelemahan jantung, sedangkan warna kulit yang tampak kebiru-biruan (*cyanotis*) disebabkan oleh kapiler

darah vena yang banyak mengandung $CO_2$, karena terganggunya pertukaran gas $CO_2$ dan $O_2$.

d) Gejala kegatalan

Ternak yang mengalami kegatalan kulit biasanya berusaha menggaruk – garuk atau menggosok – gosokkan badannya ke tembok, dinding kandang atau ke tiang kandang. Kegatalan timbul karena adanya rangsangan saraf sensible pada kulit. Jika kegatalan bersifat berat dan disertai rasa sakit akan mengganggu ketenangan ternak yang bersangkutan. Gatal pada kulit disebabkan adanya parasit kulit, reaksi alergi, gangguan pencernaan, gangguan ginjal atau hati, gangguan susunan saraf pusat, rangsangan bulu atau terkena getah tanaman tertentu.

e) Parasit kulit

Gejala kegatalan sering ditimbulkan karena gangguan parasit kulit. Karena gangguan parasit ternak akan menggaruk–garuk atau menggosokkan badannya ke tembok, dinding kandang atau ke tiang kandang. Lebih lanjut serangan parasit kulit dapat menyebabkan perubahan pada kulit, misalnya timbul kerak-kerak, benjolan, perdarahan, penebalan atau lipatan kulit dan kegundulan. *Ektoparasit* tersebut dapat berupa *caplak*, kutu mini (*sarcoptes, psoroptes, chorioptes*) penyebab scabies dan cacing (*filaria*). Parasit kulit ada yang tampak oleh mata telanjang, ada juga yang harus memerlukan pemeriksaan mikroskopis. Pemeriksaan terhadap parasit secara mikroskopis dilakukan terhadap kerokan jaringan kulit, dengan cara membuat kerokan kulit dengan *scalpel* sampai sedikit berdasah, kemudian hasil kerokan diletakkan di gelas obyek yang sudah ditetesi larutan KOH 20%, kemudian ditutup dengan gelas penutup dan selanjutnya diperiksa di bawah mikroskop untuk mengetahui

adanya parasit. Pemeriksaan dilakukan beberapa kali untuk menemukan parasitnya.

2) Keadaan Bulu/Rambut

Kulit merupakan tempat tumbuhnya bulu/rambut, sehingga setiap kelainan yang terjadi di dalam kulit akan berakibat pada pertumbuhan bulu pada ternak yang bersangkutan. Bulu/rambut berfungsi untuk melindungi tubuh dari sengatan matahari, dan mencegah kehilangan panas tubuh yang berlebihan. Rambut juga berfungsi untuk mengenal benda atau keadaan di sekitar tubuh, karena pada pangkal rambut terdapat susunan saraf. Khusus pada unggas, bulu memungkinkan unggas untuk bisa terbang. Oleh karena itu keadaan bulu perlu diketahui pada waktu dilakukan pemeriksaan. Pemeriksaan bulu dilakukan dengan cara inspeksi dan palpasi kulit.

Ternak yang sehat keadaan bulunya normal yaitu tampak mengkilat, lemas dan tidak rontok. Kelainan keadaan bulu dapat berupa kerontokan, bulu tampak suram, kering, kasar dan berdiri. Bulu yang rontok kebanyakan berkaitan dengan penyakit-penyakit local pada kulit seperti eksim, skabies, dermatitis, jamur, kutu, caplak dan defisiensi mineral (yodium). Bulu yang kelihatan kering, suram dan kasar biasanya terjadi pada ternak yang menderita penyakit kronis, kurang gizi (kekurangan vitamin B kompleks) yang cukup lama.

Pada unggas biasanya terjadi proses rontok bulu (molting), yakni peristiwa rontoknya bulu setelah unggas tersebut memproduksi telur untuk periode waktu tertentu, yang kemudian diikuti tumbuhnya bulu baru sebagai pengganti bulu yang sudah rontok. Pada saat rontok bulu ini unggas secara alami akan memperbaiki kondisi tubuhnya dan memberi kesempatan organ reproduksi untuk beristirahat dan mempersiapkan untuk periode produksi telur berikutnya. Kejadian ini merupakan peristiwa alami yang tidak

dapat dihindari pada unggas seperti ayam dan itik petelur. Jadi pengertian rontok bulu disini bukan merupakan pertanda penyakit.

Ada kalanya ternak mengalami pertumbuhan bulu yang berlebihan (*hypertrichosis*). Keadaan ini disebabkan adanya rangsangan yang terus menerus oleh proses peradangan atau tekanan dalam jangka waktu panjang.

Dalam keadaan terkejut, takut, atau marah bulu dapat berdiri sementara. Pada ternak yang menderita urikaria (*biduren*) bulunya juga akan tampak berdiri tegak lurus dengan permukaan kulit, sehingga secara keseluruhan bulu tampak kasar, karena letaknya yang tidak beraturan.

Keadaan bulu/rambut berkaitan dengan jenis ternak perawatan dan sistem perkandangannya. Perawatan yang kurang baik dan perkandangan yang tidak memadai menyebabkan bulu–bulu ternak kelihatan kotor, dan melekat satu sama lainnya.

3) Keadaan Cungur

Pemeriksaan cungur ternak dilakukan dengan cara inspeksi, dengan cara memperhatikan kelainan pada cungur, lubang hidung dan cairan yang keluar dari lubang hidung. Moncong atau cungur ternak yang sehat adalah selalu basah, sehingga apabila dilakukan pemeriksaan moncong nampak kering maka ada kemungkinan ternak menderita demam. Untuk meyakinkan hal tersebut perlu dilakukan palpasi dan pengukuran suhu badan dengan termometer.

Perhatikan pula lubang hidung bila ada leleran hidung dan bau yang tidak wajar. Apabila ada perdarahan maka perlu diteliti keadaan selaput lendir hidung. Apabila cuping hidung tampak kembang kempis, maka dapat diduga ternak menderita sesak napas.

Bau pernapasan yang busuk ada hubungannya dengan penyakit tertentu seperti peradangan sinus (*sinusitis*) yang disertai pernanahan, terjadinya pembusukan gigi (*karies*) dan karang gigi atau penyakit dipteri (pada anak sapi) dan *pneumonia gangrenosa* karena adanya nekrosa pada jaringan. Dapat juga dijumpai pernapasan yang berbau aseton, terjadi pada sapi yang menderita ketosis.

4) Keadaan Mata

Mata merupakan salah satu organ penting bagi ternak yang sering kali tidak pernah luput dari berbagai gangguan baik gangguan fisiologis maupun patologis. Oleh karena itu pemeriksaan terhadap mata perlu untuk dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan dari kondisi normalnya seperti ganggan penglihatan, kelainan pada permukaan kornea, iris, rongga muka, dari bola mata dan konjunktiva. Pemeriksaan mata dilakukan dengan melihat bola mata, bulu mata dan kelopak mata.

*Iris* adalah selaput di depan bola mata yang berlubang di bagian tengahnya. Lubang dari iris disebut *pupil*. Pupil dapat menyempit atau melebar tergantung dari sinar yang masuk ke dalam mata. Di depan iris maupun pupil terdapat lapisan tipis yang transparan yang tampak dari luar dinamakan *kornea*. Kornea merupakan bagian depan dari *sclera*, sedangkan sclera merupakan bagian paling luar dari bola mata yang berwarna putih dan tidak tembus cahaya. Berikut adalah gambar penampang mata secara memanjang.

Pemeriksaan penglihatan dilakukan dengan cara menggerakkan tangan di depan mata. Jika ada reaksi berarti ternak tersebut masih melihat. Reaaksi tersebut bisa berupa menghindar atau mengejapkan mata. Jika ternak tidak memberikan reaksi, ada kemungkinan ternak kehilangan fungsi penglihatannya. Gangguan penglihatan juga dapat

dideteksi dengan cara mengamati reflek pupil mata apabila ada rangsangan sinar dari luar. Untuk keperluan ini ternak dibawa ke tempat yang gelap, kemudian sumber sinar (misalnya lampu senter) di nyalakan ke arah matanya. Jika pupil mengecil berarti ternak masih normal penglihatannya. Jika pupil tetap membesar/lebar berarti ternak tersebut tidak melihat (buta).

Inspeksi mata dapat dilakukan secara sederhana dengan bantuan sinar lampu yang cukup terang. Melalui pengamatan langsung dapat diperoleh gambaran mengenai keadaan mata. Pemeriksaan mata mencakup:

- Kondisi permukaan kornea perlu diperiksa apakah ada kerusakan (*lesion)* atau tidak
- Iris diperiksa terhadap kemungkinan adanya pembengkaan atau diameter yang abnormal
- Adanya pertautan antara iris dengan kornea (*synerchia*)
- Warna sclera juga dapat dijadikan petunjuk untuk penilaian *icterus*
- Rongga muka bola mata perlu dilihat ada tidaknya darah atau eksudat radang
- Adanya radang, anemia, icterus, perdarahan dan busung pada konjunktiva pertanda keadaan mata yang sakit atau ada gangguan
- Gerakan mata. Pada ternak yang sehat gerakan matanya normal. Jika ditemukan pada ternak gerakan matanya abnormal dan juling, dapat diduga ternak tersebut mengalami kelainan saraf
- Gerakan kelopak mata. Pada ternak yang sehat gerakan kelopak matanya normal, sekali – kali berkedip. Gejala abnormal jika dijumpai ternak tidak berkedip sama sekali atau sering berkedip. Gejala kelopak mata yang menutup terus disebabkan karena

photopobia (takut cahaya), karena cahaya dapat menyebabkan kesakitan pada mata.

5) Keadaan Vulva dan Ekor

Vulva adalah bagian dari organ kelamin betina. Sebagai bagian dari organ reproduksi, vulva berhubungan dengan bagian – bagian lainnya seperti vagina, cervix, uterus, dan tuba fallopi, sehingga membentuk suatu sistem reproduksi.

Pemeriksaan terhadap vulva dilakukan dengan cara inspeksi yaitu dengan cara memperhatikan vulva dan cairan yang keluar. Bila vulva tampak membengkak disertai dengan keluarnya cairan bening, ada kemungkinan ternak dalam keadaan birahi. Gejala ini normal berkaitan dengan proses reproduksi, yaitu proses *ovulasi*. Namun jika cairan yang keluar berupa nanah, atau darah, berarti ternak tersebut mengalami peradangan pada vagina (*vaginitis*), atau peradangan pada uterus (*endometriosis*). Inspkesi selaput lendir vagina dilakukan dengan bantuan alat *speculum* atau *vaginoskop*. Vulva yang mengeluarkan cairan berupa nanah atau darah biasanya dikerumuni lalat dan ternak akan mengibas-ngibaskan ekornya untuk mengusir lalat. Kenyataan ini menandakan ternak menderita peradangan pada organ kelaminnya.

## f. Pemeriksaan Laboratorium

Untuk melengkapi hasil pemeriksaan secara umum pemeriksaan fisis maupun pemeriksaan terhadap baian–bagian tubuh ternak secara langsung diperlukan pemeriksaan lanjutan yang dilakukan di laboratorium. Pemeriksaan laboratorium ini dilakukan secara:

1) fisik : bau, rasa dan warna.
2) *kemia*: yaitu pemeriksaan secara biokimia seperti mengukur gula darah, ureum dalam darah, protein dalam urine dll.

3) *Histopatologik*: Pemeriksaan seperti perubahan patologi, anatomis, kelainan jaringan dll.
4) *Mikroskopis* : Pemeriksaan yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop.
5) Pembiakan : Pemeriksaan dilakukan dengan cara membiakkan atau dengan melakukan perkembangbiakan terlebih dahulu.
6) Penyuntikan hewan percobaan.
7) *Haemotologik* : Pemeriksaan yang dilakukan dengan cara mengamati sel darah
8) *Serologik* : Pemeriksaan yang dilakukan dengan cara mengamati serum atau cairan darah.

**Kegiatan 2: MENANYA**

*Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) dan observasi dilapangan yang telah anda lakukan, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang pemeriksaan terhadap ternak yang mencakup pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan bagian–bagian tubuh ternak, serta pemeriksaan laboratorium, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini:*

1. *Informasi apa saja yang dapat diperoleh melalui pemeriksaan umum?*
2. *Tingkah laku apa saja yang dapat diamati ketika ternak mengalami depresi?*
3. *Informasi apa saja yang dapat diperoleh melalui pemeriksaan fisis?*
4. *Informasi apa saja yang dapat diperoleh melalui pemeriksaan bagian-bagian tubuh ternak?*
5. *Apa hubungannya antara warna urine dengan status kesehatan ternak?*
6. *Apa hubungannya antara tipe pernapasan yang dilakukan ternak dengan status kesehatan ternak tersebut?*
7. *Apa hubungannya antara bau pernapasan dengan status kesehatan ternak tersebut?*
8. *Apa hubungannya antara warna kulit (perubahan warna) dengan status kesehatan ternak tersebut?*
9. *Sebutkan jenis – jenis pemeriksaan laboratorium!*

***"Jika dalam pelaksanaan diskusi kelompok atau selama mempelajari materi ini ada permasalahan atau ada materi yang belum Anda pahami, silahkan anda ungkapkan dalam bentuk pertanyaan secara lisan dan tuangkan dalam bentuk pertanyaan tertulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Pertanyaan dibuat per individu sesuai dengan permasalahan atau materi yang belum dipahami. Pertanyaan dituangkan dalam format berikut ini".***

## FORMAT PERTANYAAN PESERTA DIDIK

| NAMA | KELOMPOK |
|---|---|
| | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Pokok Bahasan*** | **:** | |
| ***Sub Pokok Bahasan*** | **:** | |

| NO | PERTANYAAN |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Kegiatan 3: MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA**

1. *Cari informasi dari berbagai sumber, (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang pemeriksaan status kesehatan ternak, yang mencakup:*
   a. *Pemeriksaan umum*
   b. *Pemeriksaan fisis*
   c. *Pemeriksaan bagian – bagian tubuh ternak*
   d. *Pemeriksaan laboratorium.*
2. *Lakukan praktik pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan bagian – bagian tubuh ternak. (Gunakan lembar kerja 3, dan format lembar pengamatannya)*

**Lembar Kerja 3.**

| | | |
|---|---|---|
| **Judul** | : | Melakukan pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan bagian–bagian tubuh ternak untuk mengetahui status kesehatan ternak. |
| **Waktu** | : | 3 x 45 menit |
| **Tujuan** | : | Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu melakukan pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan bagian–bagian tubuh ternak dengan benar. |

**Alat dan Bahan**

| | | |
|---|---|---|
| **Alat** | : | 1. Stetoskop<br>2. Kaca pembesar |
| **Bahan** | : | 1. Populasi ternak (ayam/sapi/domba/ternak lainnya) di dalam kandang<br>2. Lembar pengamatan<br>3. ATK |
| **K3** | : | 4. Gunakan pakaian kerja<br>5. Gunakan APD yang sesuai<br>6. Hati-hati ketika mendekati ternak (sapi/domba) yang agresif |

**Langkah Kerja** :

1. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
2. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.
3. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.

4. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
5. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik.
6. Lakukan praktik pemeriksaan terhadap ternak untuk menentukan status kesehatan ternak tersebut, dalam keadaan sehat atau sakit.
7. Lakukan pemeriksaan secara umum, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan bagian–bagian tubuh ternak.
8. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
9. Bandingkan hasil pemeriksaan terhadap satu individu ternak dengan individu ternak lainnya.
10. Lengkapi hasil pemeriksaan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
11. Lakukan diskusi kelompok tentang pemeriksaan dan wawancara yang telah anda lakukan.
12. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah anda lakukan, tetapkan apakah ternak- ternak tersebut dalam keadaan sakit atau sehat.
13. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
14. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

**LEMBAR PENGAMATAN UNTUK MENGETAHUI STATUS KESEHATAN TERNAK DENGAN CARA PEMERIKSAAN UMUM**

**Kelompok: ..........**

| **No.** | **Aspek yang diperiksa** | **Hasil Pemeriksaan** | **Keterangan** |
|---|---|---|---|
| **A.** | **Pemeriksaan Terhadap Kondisi Lingkungan** | | |
| 1. | Kebersihan lingkungan<br>a. Program sanitasi<br>b. Kebersihan lingkungan dalam kandang<br>c. Kebersihan lingkungan luar kandang | | |
| 2. | Ketersediaan pakan dan air minum<br>a. Jumlah Pakan dan air minum<br>b. Kualitas pakan dan air minum<br>c. Kebersihan Pakan dan air minum<br>d. Kemungkinan adanya benda asing/bahan cemaran | | |
| 3. | Keadaan tinja dan atau urine<br>a. Jumlah tinja dan atau urine<br>b. Konsistensi Tinja<br>c. Warna Urine | | |
| **B.** | **Pemeriksaan terhadap Kondisi ternak** | | |
| 1. | Nafsu makan | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. | Kelaian Tubuh | | |
| 3. | Tingkat Depresi (dilihat dari tingkah laku ternak) | | |

**LEMBAR PENGAMATAN UNTUK MENGETAHUI STATUS KESEHATAN TERNAK DENGAN CARA PEMERIKSAAN FISIS**

**Kelompok: ...........**

| No. | Aspek yang diperiksa | Hasil Pemeriksaan | Keterangan |
|---|---|---|---|
| 1. | a. Kelainan kecil pada susunan anatomi<br>b. Konsistensi jaringan<br>c. Kepekaain terhadap rasa sakit<br>d. Tanda–tanda peradangan<br>e. Adanya gas yang berlebihan di dalam rongga perut | | |
| 2. | Suhu tubuh | | |
| 3. | Denyut nadi | | |
| 4. | Frekuensi pernapasan dan tipe pernapasan | | |
| 5. | Frekuensi ruminasi | | |
| 6. | Frekuensi pengeluaran feces | | |
| 7 | Frekuensi pengeluaran urine | | |
| 8. | Keadaan air susu | | |

**LEMBAR PENGAMATAN UNTUK MENGETAHUI STATUS KESEHATAN TERNAK DENGAN CARA PEMERIKSAAN BAGIAN–BAGIAN TUBUH**

**Kelompok: ..........**

| No. | Aspek yang diperiksa | Hasil Pemeriksaan | Keterangan |
|---|---|---|---|
| 1. | Keadaan Kulit<br>a. Permukaan kuit<br>b. Turgor kulit<br>c. Warna kulit<br>d. Gejala kegatalan<br>e. Parasit kulit | | |
| 2. | Keadaan Bulu/ rambut | | |
| 3. | Keadaan cungur | | |
| 4. | Keadaan mata | | |
| 5. | Keadaan vulva dan ekor | | |

**Kegiatan 4: MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi dan praktik pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan bagian–bagian tubuh ternak yang telah anda lakukan, buatlah kesimpulan tentang:*

1. *Cakupan kegiatan dalam pemeriksaan umum.*
2. *Cakupan kegiatan dalam pemeriksaan fisis.*
3. *Cakupan kegiatan dalam pemeriksaan bagian – bagian tubuh.*
4. *Hubungan antara keadaan umum dengan status kesehatan ternak.*
5. *Hubungan antara pemeriksaan fisis dengan status kesehatan ternak*
6. *Hubungan antara kondisi bagian–bagian tubuh dengan status kesehatan ternak.*

**Kegiatan 5: MENGINFORMASIKAN**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik dan asosiasi tentang pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan bagian–bagian tubuh ternak yang telah anda lakukan:*

1. *buatlah laporan tertulis secara individu*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok.*

## 3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari materi tentang ternak sehat dan ternak sakit, yang mencakup pengertian ternak sakit, cara- cara pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit, pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis, pemeriksaan bagian – bagaian tubuh dan pemeriksaan laboratorium, harap jawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

| | |
|---|---|
| a. | Pertanyaan:<br><br>Hal-hal apa saja yang dapat Anda lakukan tekait dengan materi ternak sehat dan ternak sakit? |
| | Jawaban: |
| b. | Pertanyaan:<br><br>Pengalaman baru apa yang Anda peroleh dari materi tentang ternak sehat dan ternak sakit? |
| | Jawaban: |
| c. | Pertanyaan:<br><br>Manfaat apa saja yang Anda peroleh dari materi tentang ternak sehat dan ternak sakit? |
| | Jawaban: |

| | |
|---|---|
| d. | Pertanyaan:<br><br>Aspek menarik apa saja yang Anda temukan dalam materi tentang ternak sehat dan ternak sakit? |
| | Jawaban: |

## 4. Tugas

Setelah Anda mempelajari materi tentang ternak sehat dan ternak sakit yang mencakup pengertian ternak sakit, cara- cara pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit, pemeriksaan umum, pemeriksaan fisis, pemeriksaan bagian – bagaian tubuh dan pemeriksaan laboratorium, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang materi tersebut, laksanakan tugas secara individu, dengan cara memilih salah satu tugas yang tertera berikut ini:

a. Buatlah makalah tentang "hubungan antara pemeriksaan fisis dan status kesehatan seekor ternak".
b. Buatlah makalah tentang "hubungan antara pemeriksaan bagian–bagian tubuh ternak dengan status kesehatan seekor ternak".
c. Buatlah SOP tentang pengukuran suhu tubuh.
d. Buatlah SOP tentang pengukuran denyut nadi/frekuensi pulsus.
e. Buatlah SOP tentang pengukuran frekuensi pernapasan.

## 5. Test Formatif

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas!

a. *Jelaskan pengertian ternak sakit!*
b. *Sebutkan ciri-ciri umum ternak sakit!*
c. *Sebutkan tenda-tanda ternak yang mengalami depresi!*
d. *Apa hubungan antara napas yang bau busuk dengan status kesehatan ternak yang bersangkutan?*
e. *Apa hubungannya antara warna kulit dengan status kesehatan ternak tersebut?*
f. *Apa yang dimaksud dengan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dalam pemeriksaan kesehatan ternak!*
g. *Apa yang mungkin terjadi jika suatu ketika diketahui cungur pada seekor sapi dalam keadaan kering (tidak berair)?*
h. *Apasaja yang dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium?*

# C. PENILAIAN

## 1. Sikap

Anda diminta untuk melakukan penilaian diri. Penilaian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti.
- Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari.

**a. Sikap Spiritual**

| No | Aspek Pengamatan | Skor | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1.** | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| **2.** | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| **3.** | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |
| **4.** | Mengungkapakan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| **5.** | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| | Jumlah Skor | | | | |

**Keterangan** :

4 = Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**b. Sikap Jujur**

| No | ASpek Pengamatan | Skor | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1.** | Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan/tugas | | | | |
| **2.** | Tidak melakukan plagiat (mengambil/ menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas | | | | |
| **3.** | Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya | | | | |
| **4.** | Melaporkan data atau informasi apa adanya | | | | |
| **5.** | Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki | | | | |
| | Jumlah Skor | | | | |

**Keterangan** :

4 = Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

c. **Sikap Disiplin**

| No | Aspek Pengamatan | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|
| | | ya | Tidak |
| **1.** | Masuk kelas tepat waktu | | |
| **2.** | Mengumpulkan tugas tepat waktu | | |
| **3.** | Memakai seragam sesuai tata tertib | | |
| **4.** | Mengerjakan tugas yang diberikan | | |
| **5.** | Tertib dalam mengikuti pembelajaran | | |

## 2. Pengetahuan

Jawablah pernyataan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a. *Jelaskan ciri ciri umum ternak sehat!*
b. *Apa hubungannya antara konsistensi feces dengan status kesehatan ternak?*
c. *Apa yang dimaksud dengan gejala klinis?*
d. *Tingkah laku apa saja yang dapat menunjukkan bahwa seekor ternak mengalami depresi?*
e. *Apa yang dimaksud dengan turgor kulit?*
f. *Apa hubungannya antara keadaan bulu / rambut dengan status kesehatan ternak?*
g. *Apa hubungannya antara pemeriksaan bagian vulva dan ekor dengan status kesehatan ternak?*
h. *Apa yang dimaksud dengan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi!*

i. *Dalam keadaan sehat, denyut nadi (frekuensi pulsus) bisa berubah–ubah. Selain faktor penyakit, faktor apa saja yang dapat mempengaruhi denyut nadi?*

j. *Apa yang dimaksud dengan:*

- *Histopatologik*:
- *Haemotologik*.
- *Serologik*
- *Homeoterm*
- *Emfisema*
- *hyperthermia*

-------------------------------------selamat mengerjakan----------------------------------

## 3. Keterampilan

**Lakukan kegiatan pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit dengan kriteria sebagai berikut:**

| NO | Kriteria ( 100%) | Ya | Tidak |
|---|---|---|---|
| 1 | **Pengamatan kondisi ternak untuk menentukan ternak sehat atau sakit**<br>a. Melakukan pengamatan kondisi ternak dengan cara inspeksi dengan benar<br>b. Melakukan pengamatan kondisi ternak dengan cara palpasi dengan benar<br>c. Melakukan pengamatan kondisi ternak dengan cara perkusi dengan benar<br>d. Melakukan pengamatan kondisi ternak dengan cara auskultasi dengan benar | | |
| 2 | **Pemeriksaan Umum**<br>a. Melakukan pemeriksaan terhadap | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | kebersihan kandang dengan benar<br>b. Melakukan pemeriksaan ketersediaan pakan dan air minum dengan benar<br>c. Melakukan pemeriksaan terhadap feces dan urine dengan benar<br>d. Melakukan pemeriksaan umum pada tubuh ternak dengan benar | | |
| 3 | **Pemeriksaan fisis**<br>a. Melakukan pemeriksaan suhu tubuh dengan benar<br>b. Melakukan pemeriksaan denyut nadi dengan benar<br>c. Melakukan pemeriksaan frekuensi pernapasan dengan benar<br>d. Melrekuensi pengeluaran feces dan urine dengan benar<br>e. Melakukan pemeriksaan kondisi air susu dengan benar | | |
| 4. | **Pemeriksaan Bagian – bagian tubuh**<br>a. Melakukan pemeriksaan keadaan kulit dengan benar<br>b. Melakukan pemeriksaan keadaan bulu/rambut dengan benar<br>c. Melakukan pemeriksaan keadaan cungur dengan benar<br>d. Melakukan pemeriksaan keadaan mata dengan benar<br>e. Melakukan pemeriksaan keadaan vulva dan ekor dengan benar | | |

## Kegiatan pembelajaran 2. Jenis jenis penyakit menular pada ternak.

### A. DESKRIPSI

Kegiatan pembelajaran 2 tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak ini membahas tentang jenis – jenis penyakit menular pada ternak ruminansia, jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas, dan jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak.

### B. KEGIATAN BELAJAR

#### 1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu mengenal jenis- jenis penyakit menular pada ternak.

**PERTEMUAN KE 6, 7, dan 8**

**Kegiatan 1: MENGAMATI**

1) ***Pelajari uraian materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia berikut ini:***

#### 2. Uraian Materi

##### a. Penyakit Menular Pada Ternak Ruminansia

**1) Penyakit Menular yang Disebabkan oleh Virus**

### a) Penyakit Mulut dan Kuku /PMK (*Aphthae epizooticae*/AE)

Penyebab Penyakit :

Penyakit mulut dan kuku (PMK) disebut juga *foot and mouth disease* (FMD) atau *Aphtae Epizooticae* (AE), disebabkan oleh picorna virus. Virus PMK mempunyai 7 tipe yaitu tipe-tipe A,O,C, Asia 1 dan SAT 1,2 dan 3, dan telah diketahui banyak subtipe yang pengenalannya semula didasarkan pada perbedaan kelakuan subtipe-subtipe. Virus ini sangat labil (antigenetisnya mudah berubah), virusnya tidak tahan terhadap asam dan alkalis, panas, sinar ultraviolet, beberapa zat kimia dan desinfektan. Akan tetapi virus ini tahan hidup ada bahan yang mengandung protein, tahan kekeringan dan tahan dingin. Penyakit mulut dan kuku adalah penyakit akut dan sangat menular yang menyerang sapi, kerbau, babi, kambing, domba dan hewan berkuku genap lainnya.





**Gambar 9. Sapi sakit mulut dan kuku**
Sumber: http://www.dvssel.gov.my/cms/index..

Gejala sakit :

- Lesu, nafsu makan rendah
- demam, suhu tubuh dapat mencapai 41°C
- sapi penderita enggan berdiri, kalaupun berdiri tanpa banyak gerakan (karena luka pada interdigital)
- Penurunan bobot badan
- Produksi susu menurun secara mendadak
- salivasi meningkat, terbentuk busa disekitar bibir dan saliva meleler menggantung (hiper salivasi) karena erosi pada bagian selaput lendir mulut dan lidah
- pembentukan lepuh-lepuh, yang kemudian berkembang menjadi erosi pada bibir sebelah dalam (selaput lendir mulut), langit–langit, gusi, lidah bagian samping dan belakang, diantara kuku, lekuk koroner kaki dan puting susu

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

- Vaksinasi, dilakukan pada ternak yang sehat. Vaksinasi juga dilakukan pada pemindahan ternak dari daerah tersangka dan tertular ke suatu daerah.
- Daerah terjangkit, tertutup bagi keluar masuknya ternak. Alat angkut atau alat lainnya dihapushamakan sebelum meninggalkan daerah.
- Virus PMK pada jerami tahan 1 bulan dan yang terbungkus protein tahan berbulan-bulan.
- Pembunuhan ternak yang sakit dan ternak yang berkontak dengan ternak yang sakit adalah cara yang terbaik untuk memberantas PMK, tetapi hal ini membutuhkan biaya yang besar, cara ini hanya dapat dilakukan pada keadaan yang khusus seerti daerah wabah.
- Ternak penderita atau tersangka PMK diijinkan untuk dipotong. Ternak tersebut saat diangkut ke RPH dan dagingnya boleh

diperjualbelikan setelah dilayukan 24 jam, akan tetapi tulang, jeroan/*viscera*, kaki dan kepala harus direbus terlebih dahulu, kulitnya boleh diangkut keluar RPH dalam keadaan kering sempurna dan setelah direbus.

- Pengobatan terhadap penderita PMK dengan serum dan antibiotika tidak memperoleh hasil yang memuaskan karena hanya untuk mengobati infeksi sekunder saja.

Hal yang tidak kalah pentingnya yang masih berkaitan dengan pencegahan penyakit adalah :

- Laporan Dinas Peternakan kepada Dirjen Peternakan dan Pemda, tentang terdapatnya kejadian pertama PMK
- Melakukan pemeriksaan dan peneguhan PMK oleh laboratorium yang berwenang
- Pernyataan dari pihak Dirjen Peternakan dan Pemda tentang terdapatnya/bebasnya statu daerah terhadap PMK

**b) Penyakit Ingusan**

Penyebab Penyakit :

Penyakit ingusan/*Bovine Malignant Catarrh* (BMC)/*Malignant Catarrhal Fever* (MCF), disebabkan oleh herpes virus yang bersifat *cellassociated*. Spesies virus penyebab penyakit ingusan dikenal dengan nama Bovine Herpes Virus tipe 3. Penyakit ini banyak terjadi pada ternak sapi, dan kadang–kadang juga terjadi pada kerbau.

Di Indonesia diketahui bahwa sumber penularan yang penting adalah domba. Diduga penyakit ini ditularkan melalui mulut. Sapi Bali memiliki kerentanan yang sangat tinggi terhadap penyakit ingusan ini, dapat menimbulkan kematian yang tinggi pada beberapa kelompok sapi bali yang sebelumnya telah kontak dengan domba.

Gejala sakit :

Penyakit ingusan dikenal ada beberapa bentuk, yaitu perakut, intestinal, kepala dan mata. Penyakit ingusan ditandai dengan:

- suhu tubuh yang meningkat sampai 42°C
- bulu kasar
- denyut nadi dan pernapasan menjadi cepat
- Produksi susu terhenti
- anoreksia
- Penderita mengalami dispnea (sesak napas) karena selaput lendir hidung bengkak.

Pada bentuk kepala dan mata dapat dijumpai leleran hidung, kornea mata menjadi keruh dimulai dari bagian tepi kemudian meluas ke seluruh bagian kornea. Proses penyakit berlangsung sekitar 1–3 minggu. Akan terjadi kematian setelah penderita mengalami kejang dan koma.




**Gambar 10. Sapi Sakit Ingusan**
Sumber: http://duniasapi.com/id/budidaya/2165-mengenali-penyakit-ingusan-pada-ternak-sapi.html

Pada bentuk perakut tidak begitu banyak gejala–gejala yang dapat ditemukan. Gejala klinis yang mungkin tampak adalah :

- Demam
- Gangguan pernapasan

- Radang gastrointestinal disertai pendarahan
- Terjadi kematian dalam waktu 1–3 hari

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Tidak ada cara pengobatan yang khusus untuk penyakit ingusan. Tindakan pencegahan yang penting untuk dilakukan adalah dengan cara mengisolasi ternak sapi dari domba.

### c) Penyakit Jembrana

Penyebab Penyakit :

Secara histologik lesi dasar yang diketemukan berupa *vasculitis* dengan *inviltrasi perifaskuler* maupun *hemoragik.* Pemeriksaan patologi menunjukkan partikel-partikel virus tidak pernah diketemukan.

Gejala penyakit :

- suhu badan tinggi (antara 40-42$^0$C)
- lesu, hilang nafsu makan
- pengeluaran ingus berlebihan
- hipersalivasi
- pembengkaan dan pembesaran kelenjar limfe prekapularis
- ada juga yang mengalami pendarahan diselaput lendir di sekitar lubang hidung, bagian dorsal lidah dan rongga mulut
- gejala yang sangat menyolok adalah ***berkeringat darah***, terutama di daerah panggul, punggung, perut dan skrotum.
- bulu menjadi kasar, kurang mengkilat dan berdiri.



**Gambar 11. Sapi Terkena Sakit Jembrana, dengan tanda spesifik berkeringat darah.**
Sumber: http://herudvm.blogspot.com/2011/02/jembrana-diseases.html

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Belum ada obat atau kemoterapeutika yang dapat membunuh penyakit Jembrana. Biasanya pengobatan ditunjukan terhadap infeksi sekunder (infeksi ikutan) dengan menggunakan antibiotika.

Pengendalian menggunakan vaksin jembrana, yang dipersiapkan dari plasma hewan yang ditulari secara buatan.

**d) Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR)/Rhinotracheatistis infectiosa Bovine/**

Penyebab Penyakit :

Penyakit ini disebabkan virus herpes, yang termasuk dalam keluarga *Herpetoviridae*. Spesies virus penyebab penyakit ini dikenal dengan nama Bovine herpes virus tipe 1.

Penyakit IBR terjadi pada sapi-sapi yang berunur 6 bulan ke atas. Penularan terjadi secara kontak dengan ternak penderita melalui leleran hidung, air mata, dan plasenta yang mengandung virus. Virus yang masuk ke dalam tubuh selanjutnya akan tinggal dan bersarang di dalam berbagai organ tubuh. Virus ini juga mampu menyebabkan radang ambing.

Gejala sakit :

Gejala yang timbul tergantung pada organ yang paling berat menderita. Oleh karena itu dikenal beberapa bentuk penyakit, diantaranya bentuk respiratorik (organ yang menderita adalah saluran pernapasan bagian atas seperti hidung, sinus, dan tenggorokan).

Pada bentuk respiratorik, ditandai dengan:

- Lesu dan suhu tubuh mencapai $42^0$C atau lebih
- Terjadi radang pada hidung, sinus, dan tenggorokan
- Ingus yang tertimbun di dalam saluran pernapasn menyebabkan kesulitan bernapas
- Pada penderita yang sedang bunting dapat menyebabkan keguguran
- Pada ternak yang sedang laktasi, produksi susu turun drastis bahkan berhenti
- Masa inkubasi 3–7 hari



**Gambar 12. Sapi Terkena Penyakit IBR, terjadi radang pada hidung dan sekitarnya.**
Sumber:http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2009/VirusWebsite/ibr.html

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan pada umumnya dilakukan untuk melawan infeksi sekunder. Pengobatan dilakukan dengan pemberian antibiotik berspektrum luas.

Pencegahan dilakukan dengan cara mengisolasi ternak yang sakit, melakukan karantina pada ternak–ternak yang masuk, sampai diketahui bahwa ternak yang bersangkutan terkena penyakit IBD atau tidak, dan melakukan vaksinasi.

**e) Penyakit Bovine Viral Diarrhea (BVD)**

Penyebab Penyakit :

Penyakit ini disebabkan oleh virus *Bovine Viral Diarrhea* (BVD) yang termasuk dalam genus *pestivirus*. Penyakit BVD terutama terjadi pada sapi yang berumur 6–24 bulan, juga dapat menyerang pada ternak yang berkuku belah lainnya seperti domba, kambing, kerbau dan rusa. Penularan penyakit dapat terjadi dengan cara kontak langsung atau tidak langsung, melalui pakan yang terkontaminasi tinja atau air kencing ternak yang sakit.

Gejala sakit :

Penyakit BVD bentuk akut berlangsung 1–30 hari (rata-rata 2-3 minggu). Ditandai dengan gejala–gejala sebagai berikut:

- demam tinggi, mencapai 42° C
- tampak lesu dan hilang nafsu makan
- gerakan rumen menurun dan cenderung terjadi penimbunan gas di dalamnya
- penderita mengalami diare yang sangat cair, bercampur lendir dan titik–titik darah
- frekuensi pernapasan meningkat
- bau napas dan mulut tidak enak
- bisa terjadi batuk yang berlangsung sekitar 10 hari
- pada sapi perah dapat menyebabkan penurunan produksi susu, bahkan dapat berhenti
- Dapat terjadi kematian pada waktu 1–2 minggu



**Gambar 13. Sapi Terkena Penyakit BVD, diantaranya mengalami erosi mucoca mulut dan abomasum**

Sumber: http://dc429.4shared.com/doc/QqKWxDTh/preview.html

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan ditujukan untuk mengobati infeksi sekunder dengan pemberian antibiotik berspektrum luas.

Tindakan pencegahan yang efektif dilakukan dengan vaksinasi menggunakan MLV, yang sebelumnya dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dokter hewan.

### f) Penyakit Parainfluenza

Penyebab Penyakit :

Penyebab penyakit parainfluenza adalah virus parainfluenza-3 (PI-3), yang termasuk dalam genus *paramyxovirus*. Virus dapat diisolasi dari saluran pernapasan, usus anak sapi, air susu, darah dan janin yang gugur. Penularan parainfluenza terjadi secara kontak langsung atau secara tidak langsung melalui kontaminasi lingkungan. Masa inkubasi berlangsung selama 30 hari. Virus juga dapat menyerang manusia, kerbau dan kuda. Secara serologis virus yang berasal dari manusia berbeda dengan yang berasal dari sapi.

Gejala Sakit :

Gejala-gejala yang terlihat pada penderita, yaitu :

- demam ringan
- tampak lesu
- terjadi konjungtivitis
- selalu keluar air mata (*lakrimasi*)
- keluar ingus cair
- pada ternak betina dapat mengalami keguguran pada akhit kebuntingan

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Penyakit parainfluinza dapat dicegah melalui program vaksinasi. Kolostrum juga merupakan antibodi yang baik sampai pedet berumur 6 bulan. Pengobatan dilakukan dengan pemberian antibiotik untuk menanggulangi infeksi sekunder.

### g) Penyakit Demam Tiga Hari pada Sapi

Penyebab Penyakit :

Penyakit demam tiga hari (*three day sickness*) disebut juga dengan penyakit *bovine ephemeral fever* (BEF). Merupakan penyakit sapi yang bersifat akut yang disertai demam, dengan angka yang sakit tinggi, tetapi dengan angka kematian yang rendah. Selain sapi, kerbau juga dapat terserang penyakit BEF, tetapi ringan.

*Bovine ephemeral fever* (BEF), disebabkan oleh virus *Rhabdovirus* yang termasuk dalam famili yang sama dengan virus rabies dan *vesicular stomatitis*. Virus tersebut ditularkan oleh serangga. Nyamuk dan lalat pasir dicurigai sebagai vektor, sedangkan *cullicoides* dianggap sebagai *vektor* yang paling mungkin.

Masa inkubasi penyakit berlangsung 2–10 hari. Virus yang masuk akan berkembang baik dalam organ tubuh seperti paru–paru, limpa dan kelenjar limpa. Selanjutnya penderita akan memperlihatkan gejala penyakit yang kebanyakan terjadi dalam waktu 2–4 hari.

Gejala Penyakit :

Penderita sakit BEF, biasanya memperlihatkan gejala–gejala sebagai berikut :

- demam berkisar 2–4° C diatas suhu normal, dan berlangsung selama 1–4 hari.
- kehilangan nafsu makan dan minum
- badan gemetar dan frekuensi pernapasan meningkat
- sering kali terjadi konstipasi dan diare
- adanya leleran hidung, mata dan kadang–kadang saliva yang berlebihan
- terjadi kepincangan, sehingga penderita akan tiduran 2–3 hari, kadang–kadang 1 minggu dan berlanjut dengan kelumpuhan

- Pada sapi yang sedang laktasi produksi susu menurun tajam



**Gambar 14. Penyakit  Demam Tiga Hari Pada Sapi**
Sumber: *http://duniaternak.com/ganti-musim-waspada-demam-3-hari-pada-ternak-sapi*

Pada ternak yang sakit untuk menentukan diagnosis penyakit diperlukan riwayat penyakit dan pengamatan terhadap gejala penyakit yang timbul.  Untuk memperkuat diagnosis diperlukan pemeriksaan laboratorium.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan secara khusus terhadap penyaikt BEF belum ada. Pengobatan dilakukan hanya untuk mengobati infeksi sekunder. Walaupun penyakit BEF jarang dijumpai, namun tindakan pencegahan perlu dilakukan.  Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan vaksinasi.

**h) Penyakit Cacar Sapi**

PenyebabPenyakit :

Penyakit cacar sapi (*cowpox*) disebabkan oleh virus cacar.  Penyakit ini selain pada sapi juga dapat berjangkit pada kuda, domba, kambing serta manusia.  Pada sapi perah penyakit cacar sapi dapat menular ke

sapi lain melalui tangan pemerah yang langsung berhubungan dengan puting dan ambing sapi yang sakit, dan pada akhirnya dapat ditularkan ke sapi lain yang sehat. Kasus penyakit cacar juga dapat diikuti adanya infeksi sekunder, yaitu mastitis.



**Gambar 15. Sapi yang terkena Penyakit Cacar Sapi (Bagian putting susunya)**
Sumber:http://coloradodisasterhelp.colostate.edu/prefair/disease/dz/Psuedocowpox.html

Gajala sakit :

Pada awalnya suhu badan penderita sedikit di atas normal. Pada ambing dan puting terdapat lepuh–lepuh yang berwarna merah tua, kemudian terbentuk gelembung-gelembung. Gelembung–gelembung

tersebut akan mengempis dalam waktu 1 minggu, kemudian terbentuk luka berwarna coklat tua. Penentuan diagnosis penyakit didasarkan pada gejala klinis yang timbul dan jika perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pada kejadian penyakit yang masih ringan, cacar sapi dapat diobati dengan campuran antara *tinctura yodium* dengan gliserin dengan perbandingan 50% : 50%. Dapat juga menggunakan salep sulfa. Untuk menghindari/mengurangi terjadinya penularan, ternak yang sakit dipisahkan dari kelompok ternak yang sehat, menjaga kesehatan dan kebersihan pemerah serta menjaga kebersihan peralatan pemerahan.

**i) Penyakit Kutil**

Penyebab penyakit :

Penyakit kutil disebabkan oleh virus. Penyakit kutil disebut juga dengan nama penyakit *papillomatosis* atau *verruca vulgaris.* Kutil merupakan sejenis tumor yang tidak ganas, biasanya terjadi pada anak sapi atau sapi yang masih muda baik jantan maupun betina dan dapat juga terjadi pada kambing dan domba. Pada awalnya kutil tumbuh di sekitar telinga, mata, hidung, leher, dan pundak. Pada sapi betina dapat juga dijumpai kutil tumbuh pada kulit ambing dan puting.

Gejala sakit :

Kutil tampak seperti tumor yang ukurannya bervariasi, dengan warna hitam keabu–abuan serta mengabndung zat tanduk (*keratis*). Pada awalnya tumbuh sebesar ujung jari, kemudian bisa membesar seperti

buah anggur. Jika dibiarkan kutil dapat menjalar ke seluruh badan sapi dan dapat menular ke sapi lainnya. Diagnosis penyakit ini dilakukan dengan pemeriksaan dengan cara inspeksi dan jika perlu disertai pemeriksaan laboratorium.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pada umumnya kutil kurang diperhatikan oleh peternak sehingga upaya pengobatan baru dilakukan setelah kutil menyebar keseluruh badan ternak dan bahkan menular ke ternak lainnya. Pengobatan dapat dilakukan dengan cara menghilangkan kutil menggunakan gunting atau pisau, kemudian bekas lukanya diolesi dengan *tinctura yodium* dan tumor hasil guntingan dibakar, agar tidak menyebar ke ternak lainnya.

Kutil tergolong jenis penyakit menular, oleh karena itu tindakan pencegahan lebih baik untuk dilakukan dengan cara penderita harus diisolasi, seluruh kandang harus didesinfeksi dan melakukan vaksinasi.




**Gambar 16. Penyakit Kutil / Papillomatosis pada Sapi**
Sumber: http://bbvetwates.com/detail_berita/view/Bovine-Papillomatosis-Virus-pada-Sapi-Madura

## 2) Penyakit Menular yang Disebabkan oleh Bakteri

### a) Penyakit Antrax (Radang Limpa)

Penyebab Penyakit:

Antrax disebabkan oleh bakteri *Bachillus anthraxis*. Bakteri ini bentuknya panjang terbungkus kapsul. Bakteri ini membentuk spora sehingga ia mampu bertahan hidup dalam segala cuaca dan dalam waktu bertahun-tahun. Bakteri ini juga bisa hidup dalam suasana anaerob sehingga apabila mereka terbenam kedalam lapisan tanah tergenang air, dicangkul atau dibajak maka akan terangkat keatas.

Penyakit antrax dapat menyerang sapi, kerbau, domba dan kambing, kuda dan babi. Penyakit menyerang dengan sangat cepat dengan masa inkubasi 1–9 hari. Kuman masuk ke tubuh ternak melalui tanah, air dan pakan. Infeksi melalui tanah merupakan cara penularan yang perlu diperhatikan karena pada musik kemarau ternak mengkonsumsi pakan yang tercemar debu/tanah yang mengandung spora antrax.

Antrax merupakan jenis penyakit zoonosis, artinya dapat menular dari ternak ke manusia atau dari manusia ke ternak. Penyakit dapat menular melalui makanan, kontak langsung atau melalui alat pernapasan. Sumber penularan yang sangat penting adalah ketika manusia menkonsumsi daging ternak penderita antrax. Penderita dapat meninggal dunia kurang lebih 2–4 hari setelah mengkonsumsi daging ternak yang sakit.

Gejala sakit :

Gejala klinis yang timbul pada ternak yang menderita penyakit antrax antara lain :

- pada penyakit yang per akut, terjadi kematian dalam waktu singkat dari beberapa menit sampai beberapa hari
- badan ternak menjadi lemah (tak bertenaga)
- demam (suhu badan tinggi),
- denyut nadi cepat, sesak napas,
- kejang,
- tidak ada nafsu makan
- sering ditandai dengan keluarnya darah dari lubang–lubang tubuh
- Limpa membesar, dan rapuh

Diagnosis penyakit ditentukan berdasarkan riwayat penyakit antrax di suatu kandang yang pernah terjangkit penyakit antrax. Perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium dengan membuat biakan kuman.



**Gambar 17. Sapi Mati Mendadak karena Penyakit Antrax**
Sumber: http://duniasapi.com/id/budidaya/1018-gejala-anthrax-pada-ternak.html

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Indakan pencegahan yang dapat dilakukan antara lain :

- dilarang memotong dan mengkonsumsi daging ternak yang menderita penyakit antrax
- ternak yang sakit segera diisolasi, dan dibuatkan lubang 2–2,5 meter untuk mengubur kotorannya
- bangkai ternak harus dibakar dan dikubur sedalam 2 m
- mensucihamakan semua peralatan, kandang dan pakaian orang–orang yang merawat ternak sakit.
- Pada sapi-sapi yang masih sehat dilakukan vaksinasi

Pada sapi-sapi yang sudah tertular diobati dengan antibiotik, diantaranya penisilin, streptomisin, dan tetrasiklin. Pengobatan dengan antibiotik diketahu efektif, namun untuk melakukan pengobatan perlu konsultasi dengan dokter hewan atau dinas peternakan setempat.

**b) Penyakit Ngorok (*Septichaemia epizooticae* / SE)**

Penyebab Penyakit :

Penyakit ngorok disebut juga penyakit *Septichaemia epizooticae*/SE). Penyakit SE disebabkan oleh kuman *Pasteurella multocida,* dengan masa inkubasi 1–2 hari. Penyakit ini merupakan bentuk khusus dari penyakit *pasteurolisis*. Penularannya terjadi melalui saluran pencernaan dan pernapasan. Infeksi kuman *pasteurella* berlangsung melalui tonsil, pada mulanya akan menimbulkan pembengkakan pada daerah farink. Ternak yang sangat peka biasanya akan mati dalam waktu 24 jam sejak terjadinya infeksi. Penyakit ngorok merupakan penyakit yang banyak diderita pada sapi, kerbau, dan domba.

Gejala sakit :

Gejala klinis yang timbul pada ternak yang menderita penyakit ngorok antara lain :

- demam yang mencapai 40-41$^0$C.
- dari mulut menganga keluar buih (salivasi)
- penderita terlihat berbaring, malas bergerak, nafsu makan berkurang
- mengalami kesukaran bernafas, dan nafasnya terdengar seperti ngorok
- busung yang meluas ke daerah leher bagian ventral sampai ke gelambir dan kadang–kadang sampai ke salah satu atau kedua kaki depannya

Gejala klinis yang tampak khususnya adanya pembengkakan di daerah farink dan leher, dapat dijadikan dasar untuk menentukan diagnosis. Jika tidak disertai pembengkakan di daerah tersebut diagnosis dapat mengalami kesulitan karena dikacaukan dengan gejala penyakit antrax. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium terhadap kuman *pasteurella* yang berasal dari cairan radang, cairan busung atau preparat ulas darah.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pencegahan penyakit SE dilakukan dengan cara :

- Untuk daerah bebas SE, tindakan pencegahan didasarkan pada peraturan yang ketat terhadap pemasukan ternak ke daerah tersebut.
- Untuk-daerah-daerah tertular, ternak-ternak sehat divaksin dengan vaksin *oil adjuvant*
- Ternak yang tersangka sakit dapat dipilih salah satu perlakuan sebagai berikut :
    - Penyuntikan antiserum dengan dosis pencegahan
    - Penyuntikan antibiotik

- Penyuntikan kemoterapika
- Penyuntuikan antiserum dan antibiotik atai anti serum dan kemoterapika

Untuk daerah-daerah tertular, ternak-ternak sehat divaksin dengan vaksin oil adjuvant, sedikitnya setahun sekali dengan dosis 3 ml secara intra muskuler. Vaksinasi dilakukan pada saat tidak ada kejadian penyakit.

Pada ternak tersangka sakit dapat dipilih salah satu dari perlakuan penyuntikan antiserum dengan dosis pencegahan, penyuntikan antibiotika, penyuntikan kemoterapetika, kombinasi penyuntikan antiserum dengan antibiotika atau kombinasi antiserum dengan kemoterapetika.

Dosis pencegahan antiserum untuk ternak besar adalah 20–30 ml dan untuk ternak kecil adalah 10–20 ml. Antiserum heterolog disuntikkan secara subkutan (SC) dan antiserum homolog disuntikkan secara intravena (IV) atau SC. Dua minggu kemudian bila tidak timbul penyakit disusul dengan vaksinasi.

Penyakit ngorok merupakan jenis penyakit yang termasuk berlangsung sangat cepat dengan masa inkubasi 1–2 hari. Sehingga upaya pengobatan kadang-kadang tidak dimungkinkan. Oleh karena itu pengobatan dapat memberikan hasil apabila dilakukan sedini mungkin. Pemberian obat sulfadimidine dan antibiotika berspektrum luas merupakan suatu tindakan kuratif yang bisa dilakukan. Tindakan terbaik adalah pencegahan dengan cara vaksinasi secara teratur setiap tahun.

### c) Penyakit Tuberkulosis

Penyebab Penyakit :

Penyebabnya adalah kuman *Mycobacterium tuberculosis*, yang dibagi dalam tiga tipe yaitu tipe-tipe *human, bovin dan avier*. Ketiga tipe tersebut dibedakan berdasarkan spesies yang dapat diserang kuman. Sifat khusus kuman dalam biakan dan keganasannya. Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit zoonosis, yaitu penyakit yang dapat menular dari ternak ke manusia atau sebaliknya.

Penularan penyakit terjadi melalui saluran pernapasan, pencernaan atau kontak langsung. Ternak yang sakit dapat mengeluarkan *sputum* (dahak) yang berbahaya bagi ternak lain yang sehat atau manusia yang berada di sekitar penderita. Jika terjadi infeksi kuman masuk ke dalam paru-paru akan mengakibatkan terjadinya *lesio*, karena di tempat ini kuman akan berkembang biak. Lesio lokal juga dapat terjadi di organ pencernaan baik karena infeksi primer maupun infeksi sekunder.

Bila terjadi infeksi akut, perluasan penyakit ke berbagai organ tubuh lainnya akan cepat terjadi. Hal ini dapat menyebabkan kematian ternak penderita dalam waktu beberapa minggu.

Dalam keadaan kronis, ternak dapat terkena penyakit tuberkulosis tanpa menunjukkan gejala klinis. Oleh karena itu sering terjadi ternak dalam keadaan sehat, segar, ternyata tubuhnya sudah terinfeksi kuman tuberkulosis. Kasus seperti ini baru diketahui setelah ternak dipotong dan diperiksa pasca mati, ternyata memperlihatkan lesio yang sudah meluas dan adanya *tuberkel* pada paru–paru maupun pada organ lainnya. Jadi pada keadaan kronis, penderita dapat menjadi sumber penularan penyakit tuberkulosis. Jenis ternak yang sering terserang penyakit tuberculosis adalah sapi, kerbau, domba dan babi.

Gejala sakit :

Ternak yang terserang penyakit ini akan memperlihatkan gejala-gejala klinis yang bervariasi seperti:

- tubuh tampak kurus, lesu dan lemah
- batuk-batuk, pernafasan terganggu
- bulu kering dan suram (tidak mengkilat)
- kurang nafsu makan
- bila yang terkena infeksi adalah bagian usus maka akan terjadi kolik, dan apabila yang terkena infeksi bagian ginjal maka urinenya berwarna merah karena mengandung darah.

Penentuan diagnosis penyakit dapat dilakukan dengan cara memperhatikan gejala klinis yang tampak, disertai dengan uji tuberkulinasi, pemeriksaan histopatologi, pemeriksaan biakan, suntikan pada hewan pecobaan, dan pemeriksaan serologis. Uji tuberkulinasi adalah uji ketebalan kulit sebelum dan sesudah penyuntikan tuberkulin.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan bagi ternak yang sakit tidak dilakukan karena tidak ekonomis, memerlukan perawatan yang lama, padahal penyakit ini dapat menular atau membahayakan baik untuk sesama ternak maupun manusia (zoonosis). Sehingga jika melalui uji tuberkulinasi, ternak diketahui sakit tuberkulosis harus segera disingkirkan dan dipotong.

Pencegahan dilakukan dengan dilakukan uji tuberkulinasi secara berkala yaitu satu tahun sekali terutama didaerah-daerah yang sering wabah tuberculosis. Demikian juga terhadap orang–orang yang mengelola peternakan perlu dilakukan pemeriksaan kesehatan secara

berkala agar orang yang mengidap penyakit tuberkulosis tidak menularkan penyakitnya pada ternak (khususnya sapi perah).

Susu dari ternak yang sakit tidak boleh diminum, karena susu dari ternak yang sakit merupakan sumber penularan penyakit bagi manusia. Sementara daging ternak yang sakit boleh di konsumsi dengan catatan memperhatikan syarat-syarat tertentu yang ditetapkan oleh petugas pemeriksa daging.

**d) Penyakit Mastitis**

Penyebab Penyakit:

Mastitis atau radang ambing atau radang kelenjar susu adalah penyakit menular yang disebabkan oleh sejumlah bakteri yang berbeda – beda jenisnya. Namun yang dikenal sebagai penyebab utama antara lain:

- *Streptococcus agalactiae*
- *Streptococcus dysgalactiae*
- *Streptococcus uberis*
- *Streptococcus zoopidemicus*
- *Streptococcus aureus*
- *Escherichia coli*
- *Escherichia feundii*
- *Escherichia aerugenes*

Mastitis sering terjadi pada ternak penghasil susu, seperti sapi perah, kerbau perah dan kambing perah (terutama pada sapi perah). Proses terjadinya penyakit hampir selalu dimulai dengan infeksi kuman ke dalam kelenjar ambing melalui lubang puting. Infeksi terjadi karena terbukanya lubang saluran puting, terutama sehabis pemerahan.

Keadaan lingkungan pemerahan yang kotor/kurang bersih merupakan sumber infeksi yang umum.

Pencemaran kuman dapat terjadi melalui tangan pemerah, mesin perah, lantai kandang, kulit dan bulu ternak. Faktor lain yang mempermudah terjadinya infeksi adalah populasi kuman yang tinggi, adanya lesio pada puting, dan menurunnya daya tahan tubuh. Penularan juga dapat terjadi ketika anak sapi minum air susu dari ambing yang terinfeksi, kemudian menyusu ke induk sapi lain yang sehat.

Gejala Sakit :

Penyakit radang ambing dapat berlangsung akut, sub akut dan kronis. Melalui pemeriksaan ambing, kondisi badan dan air susu dapat ditemukan gejala-gejala radang ambing yang akut, diantaranya:

- ambing membengkak
- ambing terasa panas
- ternak kesakitan ketika ambingnya ditekan
- terjadi kenaikan suhu tubuh
- ambing berwarna kemerahan
- air susu pecah, bercampur endapan atau jonjot fibrin, konsistensi air susu lebih encer, warna agak kebiruan, atau putih pucat
- ternak kelihatan lesu, nafsu makan menurun
- produksi susu menurun

**Gambar 18. Ambing Sapi yang Terkena Penyakit Mastitis**
Sumber: http://www.deptan.go.id/dinakkeswan_jateng/detailberita.

Gejala yang ditemukan pada kondisi sub akut sama dengan gejala–gejala di atas, tetapi dengan tingkat yang lebih ringan, suhu tubuh masih dalam batas normal dan nafsu makan masih normal, tetapi air susu mengalami perubahan. Proses penyakit berlangsung kronis apabila infeksi dalam ambing berlangsung lama, selama beberapa kali masa laktasi.

Diagnosis penyakit dapat ditentukan dengan cara :

- inspeksi dan palpasi ambing, ambing bengkak, jika ditekan ternak merasa kesakitan
- Pemeriksaan terhadap perubahan fisik air susu, khususnya warna dan bau
- Pemeriksaan laboratorium dengan uji alkohol 70% susu pecah serta uji bakteriologis
- Uji Mastitis: California Mastitis Test / CMT)

Cara Pencegahan dan Pengobatan Penyakit :

Pengobatan dilakukan dengan pemberian antibiotik. Jenis antibiotik yang biasa digunakan antara lain *venisilin, sefalospirin, eritromisin, neomisin, novobiosin, oksitetrasiklin, streptomisin atau*

*dihydrostreptomisin*. Pemberian antibiotik dapat menyebabkan alergi dan resistensi terhadap kuman apabila konsumen mengkonsumsi air susu yang berasal dari sapi yang diobati. Oleh karena itu pengobatan sebaiknya dilakukan pada masa kering kandang.

Pencegahan penyakit mastitis dapat dilakukan diantaranya :

- Meminimalisir sumber pencemaran dengan memperhatikan sanitasi kandang dan peralatan, kebersihan sapi dan pemerah, serta tata laksana pemerahan
- Mencegah kemungkinan terjadinya pedet menyusu induk yang sakit kemudian berganti menyusu induk yang sehat
- ternak yang sakit harus diisolasi

### e) Penyakit Radang Paha (*Blackleg*)

Penyebab Penyakit :

Penyebab penyakit *blackleg* adalah bakteri *clostridium chauvoei, clostridium septicum dan clostridium novyi.* Dari ketiga jenis clostridia, yang paling banyak dijumpai pada kasus penyakit adalah *clostridium chauvei.*

Penyakit radang paha terutama dijumpai pada ternak ruminansia dan kadang–kadang pada ternak berkuku satu (babi). Radang paha banyak terjadi pada sapi muda berumur 6–18 bulan yang dipekihara di padang penggembalaan. Hal ini karena habitat penyebab penyakit tersebar luas di alam seperti tanah, air, dalam saluran pencernaan, dalam jaringan hewan yang sehat (normal) dan pada jaringan hewan yang membusuk. Kuman hidupnya anaerob, bahkan bisa membentuk spora yang laten.

Penularan penyakit ini melalui pakan dan luka. Bakteri masuk melalui luka walaupun luka tersebut sangat kecil. Penyakit segera

timbul setelah spora berubah menjadi kuman yang bersifat agresif di dalam jaringan tubuh. Kuman cepat berkembang biak di dalam jaringan, dan mampu menghasilkan toksin sehingga menimbulkan kerusakan jaringan yang bersifat lokal dan bisa meluas. Toksi yang dihasilkan dapat menimbulkan kematian yang cepat.

Gejala sakit :

Penyakit radang paha biasanya menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- kematian mendadak
- Apabila tidak sampai mati maka ternak akan menunjukkan tanda kepincangan pada otot kaki
- lesu, kehilangan nafsu makan dan demam yang berlangsung singkat
- Adanya lesio otot yang disertai emfisema (mengandung banyak gas) pada anggota gerak yang dapat diketahui dengan adanya palpasi pada bagian tas kaki
- Pada gejala yang serius dapat ditandai dengan gejala ngorok beberapa jam sebelum mati



**Gambar 19. Sapi Terkena Penyakit Radang Paha. Otot mengalami necrosis and hemorrhage**

Sumber: http://www.evolutionfarmvets.co.uk/blackleg

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan dengan menggunakan antibiotik sulit dapat disembuhkan. Sehingga pengobatan terhadap penyakit radang paha tidak menguntungkan. Maka tindakan-tindakan yang perlu diambil :

- memindahkan ternak dari padang rumput ke kandang
- melakukan vaksinasi yang berisi vaksin *bacteri clostridium chanvoei, clostridium septicum* dan *clostridium novyi*
- Vaksinasi pada sapi dilakukan pada umur beberapa bulan sampai umur 8 bulan. Pada domba vaksinasi dilakukan pada beberapa minggu sebelum melahirkan atau sebelum pencukuran rambut
- Memberi suntikan pencegahan dengan antibiotik sementara kekebalan yang ditimbulkan dengan bakterin belum cukup kuat

## f) Penyakit Paratuberkulosis

Penyebab Penyakit :

Penyebab penyakit paratuberculosis atau penyakit Johne, adalam kuman *Mycobacterium paratuberculosis*. Kuman ini berbentuk basil, pendek, dan gemuk, dengan ujung–ujungnya yang bulat. Kuman ini tahan asam. Diluar tubuh dapat tahan hidup untuk jangka waktu yang lama. Dapat bertahan hidup sampai satu tahun di kotoran ternak. Namun kuman ini agak peka terhadap sinar matahari dan kekeringan.

Jenis ternak yang dapat terserang penyakit paratuberkulosis adalah sapi, domba dan kambing. Bisa juga terjadi pada kerbau dan babi. Penularan penyakit terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar kotoran ternak yang sakit.

Infeksi penyakit terjadi melalui saluran pencernaan, dan perkembangan penyakit selanjutnya tergantung dari daya tahan tubuh ternak. Pada ternak yang lemah maka ternak tersebut akan sakit, karena kuman tinggal di selaput lendir usus dan kelenjar limfa. Akibatnya akan timbul radang usus yang kronis disertai diare. Penyakit ini hampir selalu diakhiri dengan kematian setelah beberapa bulan ternak menunjukkan gejala klinis.

Gejala Sakit :

Pada ternak sapi gejala klinis diketahui setelah berumur 2–6 tahun, dengan gejala sebagai berikut :

- Penurunan kondisi tubuh yang terjadi sedikit demi sedikit (berlangsung lama)
- Rambut dan kulit berwarna pucat dan kasar
- Produksi susu menurun

- Diare terus menerus sehingga penderita menjadi lemas dan kurus



**Gambar 20. Sapi Terkena Penyakit Paratuberculosis**
Sumber: http://blog.ub.ac.id/ranyoomi/2012/12/11/

Cara Pencegahan dan Pengobatannya :

Pengobatan terhadap penyakit paratubeculosis belum ada. Oleh karena itu tindakan yang tepat adalah dengan pencegahan. Untuk kepentingan pencegahan perlu memperhatikan sifat penyakit tersebut diantaranya masa inkubasi yang panjang, perjalanan penyakit yang lambat dan proses infeksi yang tidak jelas serta daya tahan kuman di luar tubuh. Sehingga langkah–langkah pencegahan yang lebih tepat untuk dilakukan adalah :

- Memotong ternak yang menderita sakit
- Mencegah anak sapi dari penularan penyakit dengan cara memisahkan dari ternak yang diduga sakit
- Mencegah pencemaran feces terhadap pakan dan air minum
- Vaksinasi pada anak sapi yang berumur sebelum satu tahun

- Perlu dilakukan isolasi pada ternak impor apabila dicurigai adanya infeksi penyakit

## g) Penyakit Leptospirosis

Penyebab Penyakit :

Penyebab penyakit leptospirosis adalah sejenis kuman yang disebut *Leptospira interogans.* Penyakit ini sudah dikenal secara umum dan dujumpai pada berbagai jenis ternak bahkan hewan liar. Dan penyakit ini termasuk penyakit zoonosis. Ternak yang peka terhadap penyakit ini adalah sapi, domba, kambing, bahkan kuda dan babi.

Infeksi kuman terjadi melalui selaput lendir, dan luka di kulit. Sebagai sumber pencemaran adalah air kencing dari ternak yang sembuh atau ternak yang sakit tapi tidak menimbulkan gejala sakit. Kuman masuk ke dalam tubuh dan akan menuju ke berbagai organ seperti hati, ginjal, kelenjar ambing dan selaput otak. Di tempat ini kuman akan berkembang biak sehingga menimbulkan penyakit yang bersifat akut, sub akut dan kronis.

Gejala Sakit :

Pada penyakit akut, dijumpai pada anak sapi yang berumur 4 minggu dengan gejala–gejala sebagai berikut :

- Terjadi pertumbuhan kuman dalam jaringan yang luka, sehingga banyak kuman di dalam darah
- Penderita tampak lesu
- Demam (suhu tubuh mencapai 40° C)
- Ternak mengalami ***anemia***, ***hemoglobinuria*** (kencing darah), dan ***icterus*** ( penyakit kuning)
- Pada pemeriksaan patologis anatomis, terjadi tukak–tukak dan perdarahan pada selaput lendir abomasum.

Gejala penyakit sub akut sama dengan gejala pada penyakit akut, dengan derajat yang lebih ringan. Gejala lain yang dialami penderita antara lain :

- Ternak betina bunting akan mengalami keguguran
- Mengalami penurunan produksi susu dan susu berwarna kekuningan karena bercampur darah

Pada kasus penyakit kronis, ditandai dengan timbulnya gejala-gejala sebagai berikut :

- Pada ternak betina bunting dapat terjadi kguguran pada saat setengah umur kebuntingan
- Terjadi meningitis dalam bentuk inkoordinasi dan kekakuan otot–otot



**Gambar 21. Sapi Terkena Penyakit Leptospirosis**
Sumber: http://elysusanti-vet.blogspot.com/2013/04/ leptospirosis-leptospirosis.html

Cara pencegahan dan Pengobatannya :

Untuk pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian antibiotik *streptomisin* atau *oksitetrasiklin*. Pengobatan dilakukan sedini

mungkin begitu terlihat gejala–gejala klinis, agar tidak terjadi kerusakan organ dalam seperti hati dan ginjal.

Tindakan pencegahan dilakukan dengan cara menghindarkan sapi yang sehat dengan sapi yang diduga terinfeksi. Melakukan vaksinasi secara berkala. Vaksinasi dapat memberikan perlindungan selama 6–12 bulan.

### h) Penyakit Vibriosis

Penyebab Penyakit :

Penyakit vibriosis disebut juga penyakit *infertilitas* menular. Merupakan penyakit kelamin sejati, penularannya melalui proses kopulasi (perkawinan alami), juga dapat terjadi melalui inseminasi buatan jika semen yang digunakan berasal dari sapi jantan yang sakit. Penyakit ini disebabkan oleh dua macam galur kuman *Compylobacter*, yaitu *Compylobacter fetus var venerealis* dan *Compylobacter varintermedius.*
Pada ternak jantan infeksi kuman terjadi pada rongga preputeum, pada selaput lendir gland penis, dan uretra bagian *distal.* Pada ternak betina infeksi kuman terjadi pada vagina, cervix dan uterus.

Gajala Sakit :

Gejala umum yang sering dijumpai pada sapi betina penderita adalah :

- Kegagalan perkawinan sehingga perkawinan harus diulang
- Ternak betina menunjukkan tanda–tanda estrus setelah 3–5 bulan dan hanya 30% yang berhasil bunting setelah proses perkawinan
- Ternak yang berhasil bunting pada akhirnya mengalami keguguran pada umur kebuntingan 5 bulan

Cara pencegahan dan pengobatannya :

Ternak yang sakit dapat diobati dengan antibiotik seperti *streptomisin*, *penisilin* dan *demitridasol.* Pencegahan dapat dilakukan dengan cara vaksinasi. Pencegahan juga dapat dilakukan dengan perbaikan pengelolaan dan perkawinan buatan (inseminasi buatan).



**Gambar 22. Keguguran yang disebabkan penyakit vribriosis**
Sumber: http://www.danekeclublambs.com/OvineAbortion.html

### i) Penyakit Brucellosis

Penyebab Penyakit :

Brucellosis adalah penyakit ternak menular yang secara primer menyerang sapi, kambing, babi dan sekunder berbagai jenis ternak lainnya serta manusia. Pada sapi penyakit ini dikenal sebagai penyakit *Kluron* atau penyakit Bang. Sedangkan pada manusia

menyebabkan demam yang bersifat undulans dan disebut Demam Malta.

Penyebabnya adalah *Brucella abortus*. Species brucella telah diketahui memiliki 9 biotipe yang semuanya dapat menghasilkan penyakit yang sama. Species brucella yang lain adalah *Br. Suis* dan *Br.melitensis.*

Bakteri Brucella bersifat gram negatif, berbentuk batang halus, mempunyai ukuran 0,2–0,5 mikron dan lebar 0,4–0,8 mikron, tidak bergerak, tidak berspora dan aerobik. Brucella merupakan parasit intraseluler dan dapat diwarnai dengan metode Stamp atau Koster. Brucellosis yang menimbulkan masalah pada ternak terutama disebabkan oleh 3 spesies, yaitu *Brucella melitensis*, menyerang pada kambing, *Brucella abortus*, menyerang pada sapi dan *Brucella suis*, menyerang pada babi dan sapi.

Kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh brucellosis sangat besar, walaupun mortalitasnya kecil. Pada ternak kerugian dapat berupa:

- kluron
- anak ternak yang dilahirkan lemah
- kemudian mati
- terjadi gangguan alat-alat reproduksi yang mengakibatkan kemajiran tempore atau permanen
- Kerugian pada sapi perah berupa turunnya produksi air susu

Brucellosis merupakan penyakit beresiko sangat tinggi, oleh karena itu alat-alat yang telah tercemar bakteri brucella sebaiknya tak bersentuhan langsung dengan manusia. Sebab penyakit ini dapat menular dari ternak ke manusia dan sulit diobati, sehingga brucellosis merupakan zoonosis yang penting. Tetapi manusia dapat mengkonsumsi daging dari ternak-ternak yang tertular sebab tidak berbahaya apabila tindakan sanitasi minimum dipatuhi dan

dagingnya dimasak. Demikian pula dengan air susu dapat pula dikonsumsi tetapi harus dimasak atau dipasteurisasi terlebih dahulu.

Gejala sakit :

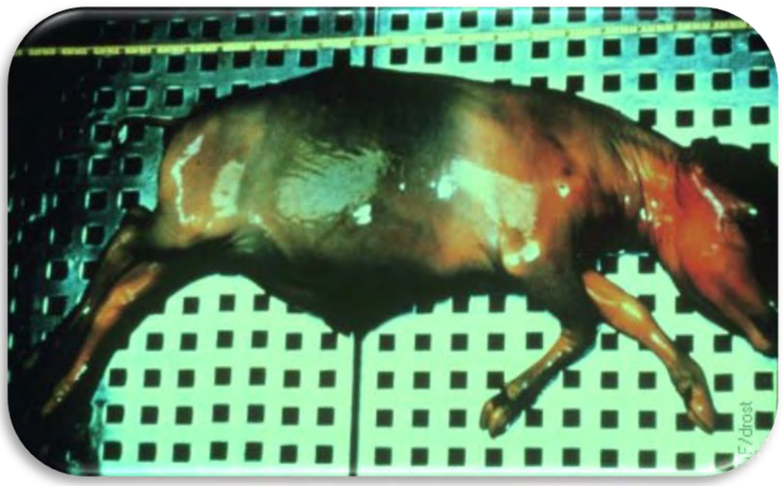
Ternak yang menderita brucellosis pada umumnya akan menunjukkan gejala keguguran pada masa bunting umur 5 sampai 8 bulan. Sapi yang terinveksi akan sukar menjadi bunting kembali. Pada air susunya mengandung kuman brucella. Pada sapi jantan yang terserang penyakit ini, gejala-gejala yang terlihat adalah terjadi peradangan didalam epidermis, testis dan saluran kelamin jantan lainnya.

Pada kambing brucellosis hanya memperlihatkan gejala yang samar-samar. Kambing kadang-kadang mengalami keguguran dalam 4–6 minggu terakhir dari kebuntingan. Kambing jantan dapat memperlihatkan kebengkakan pada persendian atau testes.

Pada sapi gejala penyakit brucellosis yang dapat diamati adalah keguguran, biasanya terjadi pada kebuntingan 5–8 bulan, kadang diikuti dengan kemajiran, cairan janin berwarna keruh pada waktu terjadi keguguran, kelenjar air susu tidak menunjukkan gejala-gejala klinik, walaupun di dalam air susu terdapat bakteri Brucella, tetapi hal ini merupakan sumber penularan terhadap manusia. Pada ternak jantan terjadi pembengkakan pada testes dan persendian lutut. Selain gejala utama berupa abortus dengan atau tanpa *retensio secundinae* (tertahannya plasenta), pada sapi betina dapat memperlihatkan gejala umum berupa lesu, nafsu makan menurun dan kurus. Disamping itu terdapat pengeluaran cairan bernanah dari vagina.

Pada sapi perah, brucellosis dapat menyebabkan penurunan produksi susu. Seekor sapi betina setelah keguguran tersebut masih

mungkin bunting kembali, tetapi tingkat kelahirannya akan rendah dan tidak teratur. Kadang-kadang fetus yang dikandung dapat mencapai tingkatan atau bentuk yang sempurna tetapi pedet tersebut biasanya labir mati dan plasentanya tetap tertahan (tidak keluar) serta disertai keadaan metritis (peradangan uterus). Penyakit brucellosis dapat menulari semua betina yang telah dewasa kelamin dan dapat menyebabkan abortus.



**Gambar 23. Keguguran yang disebabkan Penyakit Brucellosis**
Sumber: http://www.drostproject.org/en bovrep/11-48/itemtop3.html..

Pada sapi betina bakteri Bang terdapat pada uterus, terutama pada endometrium dan pada ruang diantara kotiledon. Pada plasenta, bakteri dapat ditemukan pada vili, ruang diantara vili dan membran plasenta yang memperlihatkan warna gelap atau merah tua. Pada fetus, bakteri Brucella dapat ditemukan dalam paru-paru dan dalam cairan lambung. Pada pejantan bakteri brucella dapat ditemukan dalam epydidymis, vas deferens dan dalam kelenjar vesicularis, prostata dan bulbourethralis. pada infeksi berat bakteri dapat berkembang dalam testes, khususnya dalam tubuli seminiferi.

Perubahan pasca mati yang terlihat adalah penebalan pada plasenta dengan bercak-bercak pada permukaan lapisan chorion. Cairan janin terlihat keruh berwarna kuning coklat dan kadang-kadang bercampur nanah. Pada ternak jantan ditemukan proses pernanahan pada testikelnya yang dapat diikuti dengan *nekrose.*

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Usaha-usaha pencegahan terutama ditujukan kepada vaksinasi dan tindakan sanitasi dan tata laksana. Sedangkan upaya pengobatan sampai saat ini belum ada cara pengobatan yang efektif, pengobatan sulit dilakukan dan mempunyai resiko yang tinggi apabila dilakukan.

Upaya yang perlu dilakukan adalah diberi suntikan vaksin, yaitu untuk sapi pedaging vaksin dilakukan pada umur 3 atau 10 bulan ataupun lebih, sedangkan untuk sapi perah dilakukan pada umur 3 bulan atau 8 bulan.

Tindakan sanitasi yang bisa dilakukan yaitu :

- sisa-sisa abortusan yang bersifat infeksius dihapushamakan. Fetus dan plasenta harus dibakar dan vagina apabila mengeluarkan cairan harus diirigasi selama 1 minggu
- bahan-bahan yang biasa dipakai desinfeksi dengan desinfektan, yaitu : phenol, kresol, amonium kwarterner, biocid dan lisol
- hindarkan perkawinan antara pejantan dan betina yang mengalami kluron. Apabila ternak pejantan mengawini ternak betina tersebut, maka penis dan preputium dicuci dengan cairan pencuci hama
- anakan ternak yang lahir dari induk yang menderita brucellosis sebaiknya diberi susu dari ternak lain yang bebas brucellosis

- kandang-kandang ternak penderita dan peralatannya harus dicuci dan dihapushamakan serta ternak pengganti jangan segera dimasukkan.

### j) Penyakit Salmonellosis (Paratyphoid)

Penyebab Penyakit :

Penyebab penyakit salmonellosis adalah kuman *Sallmonela* dengan berbagai species diantaranya:

- *Salmonella typhimurium*
- *Salmonella dublin*
- *Salmonella beudelberg*
- *Salmonella saint pauli.*

Kuman tersebut dapat bertahan hidup hingga 9 bulan dalam air yang tergenang yang terdapat di padang penggembalaan. Berjangkitnya penyakit di dalam kandang akan terjadi jika dimasukkan sapi baru untuk bibit yang bersal dari pasar hewan atau dari kandang lain yang tertular. Ternak yang sakit dapat mengeluarkan kuman dari tubuhnya melalui faeces dan air susu, sehingga dapat menjadi sumber penularan.

Setelah terjadi infeksi, kuman akan menyebar ke jaringan–jaringan tubuh, seperti otak, persendian dan paru–paru, serta akan menimbulkan radang pada organ tersebut. Karena infeksi kuman, akan terjadi *sepsis* dan dengan segera akan menyebabkan kematian.

Gejala sakit :

Pada anak sapi penyakit salmonellosis ditandai dengan adanya gejala–gejala sebagai berikut :

- terjadi kelemahan secara mendadak

- kenaikan suhu tubuh mengalami kenaikan $(40–42)^0$C yang diikuti koma, dan akan terjadi kematian dalam waktu 24–48 jam.

Pada ternak dewasa penyakit salmonellosis akut disertai dengan gejala–gejala sebagai berikut:

- suhu tubuh mengaalami kenaikan $(40–41)^0$C
- adanya diare yang sifatnya cair (seperti desentri) dan faeses yang keluar baunya busuk
- kehilangan nafsu makan
- Pernafasan dangkal serta terjadi kenaikan frekuensi pernafasan
- Frekuensi pulsus meningkat, tetapi intensitasnya melemah
- Pada sapi betina bunting, dapat terjadi keguguran
- Produksi susu terhenti
- Kemungkinan terjadi kematian penderita dalam waktu 2–5 hari

Cara pencegahan dan pengobatannya :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik, misalnya khloramphenikol, neomisin, ampisilin, sulfonamida, dan nitrofuran. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah menjaga kebersihan kandang, lingkungan kandang, dan mencegah terjadinya genangan air di padang penggembalaan.

**k) Penyakit Tetanus**

Penyebab Penyakit :

Tetanus merupakan penyakit infeksi yang dapat terjadi pada ternak maupun manusia. Penyakit ini sering terjadi pada domba, kuda dan babi. Penyebabnya adalah toksin yang dihasilkan oleh kuman *Clostridium tetani.* Kuman Clostridium tetani hidup dalam keadaan anaerob, dan membentuk spora yang umumnya berada di tanah dan faeses ternak terutama faeses kuda. Kuman tetanus masuk ke dalam

tubuh melalui luka, misalnya sehabis kastrasi, pemberian nomor telinga, atau luka di kaki karena terkena paku, vaksinasi dan sebagainya. Bakteri yang masuk ke dalam tubuh akhirnya akan membentuk toksin yang sangat berbahaya bagi ternak yang bersangkutan. Toksin bersifat racun yang sangat kuat terhadap sistem saraf motorik. Ternak yang menderita akan mengalami kematian sampai 80%.

Gejala sakit :

Gejala–gejala penyakit tetanus yang sering dijumpai adalah :

- Pada tahap pertama setelah terjadi infeksi ternak kelihatan malas dan masa bodoh
- Bila diperhatikan tampak kaku sukar berjalan dan sukar menelan
- Otot leher rahang dan kaki kelihatan kaku, serta kepala sering digerakkan ke belakang dan ke samping
- Pada anak domba terlihat gejala mudah terangsang, otot meregang, dan kejang–kejang
- Diakhiri dengan kematian, karena ternak mengalami kekurangan tenaga, karena gangguan pernapasan dan kelumpuhan pada organ tubuh yang vital

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik penisilin dan othrisin dengan cara injeksi. Pencegahan dapat dilakukan dengan pemberian serum antitoksin tetanus (pemberian vaksin toksoid tetanus). Tindakan pencegahan juga perlu dilakukan dengan cara menjaga kebersihan lingkungan kandang, menjaga kebersihan petugas kandang, dan melakukan desinfeksi pada peralatan yang

digunakan untuk kastrasi, pemberian tanda pada telinga dan pemotongan kuku.

**l) Penyakit Radang Mata (Pinkeye)**

Penyebab Penyakit :

Pink Eye disebabkan oleh *bakteri, virus, rikketsia* maupun *chlamydia*, yang paling sering ditemukan adalah akibat bakteri *Maraxella bovis.* Pink Eye merupakan penyakit mata akut yang menular pada sapi, domba maupun kambing, biasanya bersifat *epizootik* dan ditandai dengan memerahnya conjunctiva dan kekeruhan mata. Penyakit ini tidak sampai menimbulkan kematian, akan tetapi dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi peternak, karena akan menyebabkan kebutaan, penurunan berat badan dan biaya pengobatan yang mahal.

Mikrorganisme penyebab ditularkan lewat kontak antara ternak peka dengan ternak penderita atau oleh serangga yang bisa memindahkan mikroorganisme atau bisa juga lewat iritasi debu atau sumber-sumber lain yang dapat menyebabkan goresan atau luka mata.

Gejala sakit :

Mata berair, kemerahan pada bagian mata yang putih dan kelopaknya, bengkak pada kelopak mata dan cenderung menjulingkan mata untuk menghindari sinar matahari. Selanjutnya selaput bening mata/kornea menjadi keruh dan pembuluh darah tampak menyilanginya. Kadang-kadang terjadi borok atau lubang pada selaput bening mata. Borok dapat pecah dan mengakibatkan kebutaan. Mata akan sembuh dalam waktu 1–4 minggu, tergantung penyebab dan keganasan penyakitnya.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Memisahkan ternak yang sakit dari ternak–ternak sehat merupakan cara terbaik untuk pencegahan terhadap pinx eye. Tidak tersedia vaksin untuk penyakit ini.

Pengobatan dapat dilakukan dengan suntikan antibiotik, seperti *tetracyclin* atau *tylosin* dan penggunaan salep mata dapat membantu kesembuhan penyakit. Menempatkan ternak pada tempat yang teduh atau menempelkan kain di mata dapat mengurangi rasa sakit mata akibat silaunya matahari.



**Gambar 24. Sapi Terkena Penyakit Pink Eye**
Sumber: http://blog.ub.ac.id/ranyoomi/2012/12/11/

**m) Penyakit Radang Paru–Paru (Pneumonia)**

Penyebab Penyakit :

Penyebab radang paru sebenarnya berbagai agen penyakit seperti virus, bakteri, jamur, klamidia, mikoplasma dan parasit. Disamping itu juga ada pneumonia aspirasi, yaitu pneumonia yang disebabkan

oleh masuknya benda asing seperti cairan, makanan, minyak ke dalam paru–paru.

Timbulnya kasus penyakit radang paru–paru dipicu oleh beberapa faktor, antara lain:

- Kandang lembab, berdebu dan ventilasi jelek
- Penempatan ternak dari berbagai umur dalam satu kandang
- Jumlah termak melebihi kapasitas kandang
- Sistem pengaturan masuknya ternak baru ke dalam kandang yang tidak teratur

Penularan penyakit terjadi melalui pernapasan (melalui udara pernapasan), air kencing, air susu dan cairan kandungan penderita pada saat melahirkan. Bibit penyakit memasuki paru–paru melalui *inhalasi*. Infeksi penyakit selanjutnya dapat menyebabkan radang pada paru–paru terutama jika pengelolaan peternakan sangat jelek.

Infeksi bibit penyakit biasanya berlangsung secara akut, dan kadang–kadang bisa sampai menahun (kronis). Ternak yang sakit kronis merupakan pembawa penyakit dan dapat menularkan je ternak lainnya.

Gejala Sakit :

Ternak yang menderita radang paru–paru menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Pada keadaan akut kenaikan suhu tubuh (demam) mencapai 42°C, berlangsung kurang dari 4 hari
- Pada keadaan akut ternak akan mengalami dehidrasi yang tampak dari penurunan turgor kulit dan cungur yang kering
- Batuk yang sifatnya mula–mula kering, lama–kelamaan berubah menjadi basah dan pendek- pendek.
- Dari hidung keluar cairan (leleran)

- Nafsu makan menurun
- Produksi susu menurun
- Penderita mengalami kesulitan dalam bernapas, kadang–kadang pernapasan dilakukan melalui mulut
- Tubuh lemah, malas dan sering berbaring
- Pada pemeriksaan auskultasi terdengan suara abnormal
- Kadang-kadang tercium bau abnormal dari pernapasannya
- Pada kondisi kronis ternak menjadi kurus, rambut kusut, terjadi konstipasi dan diare secara bergantian, dan ternak menjadi lemah

Diagnosis penyakit dilakukan dengan cara pemeriksaan klinis dan pemeriksaan laboratorium.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian antibiotik berspektrum luas. Pemberian obat dapat dilakukan secara individu maupun kelompok sesuai dengan jumlah ternak penderita.

Pencegahan radang paru–paru dapat dilakukan dengan cara memperbaiki pengelolaan dan memperhatikan sanitasi kandang. Kandang diupayakan terhindar dari terpaan angin secara langsung, lantai kandang dijaga agar tidak selalu basah dan ternak yang diketahui sakit segera dipindahkan ke kandang isolasi, untuk diobati lebih lanjut.

### 3) Penyakit menular yang disebabkan oleh Protozoa

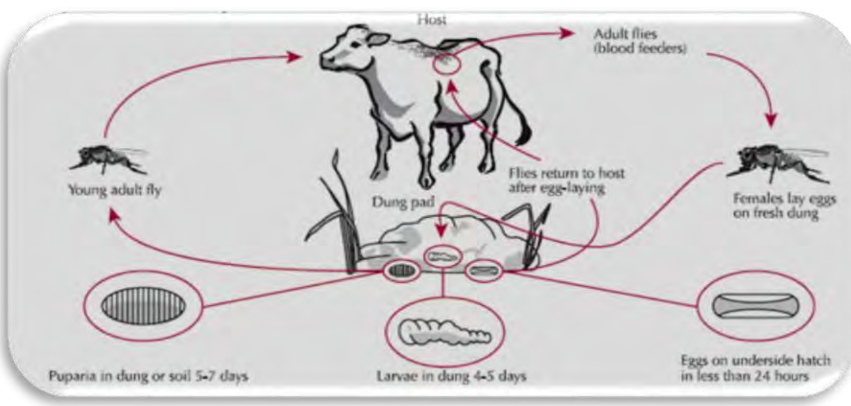
#### a) Penyakit Surra

Penyebab Penyakit :

Penyakit sura disebut juga *penyakit tujuh keliling* atau penyakit *mubeng* (bahasa jawa). Penyebab penyakit surra adalah

protozoa yang bernama *Trypanosoma evansi*. Protozoa ini hidup didalam darah penderita. Mikroba ini memakan glukosa yang terkandung di dalam darah dan mengeluarkan racun yang disebut *trypanotoksin.* Selanjutnya toksin menyebabkan berbagai gangguan pada ternak penderita. Penyakit berjangkit dar ternak yang satu ke ternak lain melalui gigitan serangga penghisap darah yang disebut Tabanus. Serangga lain sebagai pembawa penyakit adalah caplak, lalat jenis lain, nyamuk, dan kutu.

Penyakit surra dapat menjangkiti hampir semua ternak, kecuali unggas. Jenis ternak yang rentan terhadap penyakit ini adalah kuda. Pada sapi penyakit ini banyak terdapat dalam bentuk subklinis. Sapi dan kerbau dalam darahnya dapat mengandung parasit tanpa menunjukan gejala sakit. Namun jika kondisi kesehatannya menurun akibat kurang makan, stres, atau karena kerja berat, maka ternak akan menderita sakit.




**Gambar 25. Siklus hidup *Trypanosoma evansi***
Sumber: http://usaha-ternak-sapi-potong.blogspot.com /2012/08/ penyakit-surra-pada-ternak-sapi.html




**Gambar 26. Lalat/Serangga pembawa bibit penyakit Surra (*Trypanosoma evansi*)**
Sumber: http://www.duniasapi.com/id/tentang-kami/2555-penyakit-sapi-surra.html

Gejala Sakit :

Pada ternak sapi dan kerbau yang menderita sakit biasanya timbul gejala umum berupa :

- Kenaikan suhu tubuh
- Cepat letih
- Nafsu makan menurun
- Selanjutnya dijumpai demam yang selang seling
- Anemia
- Kurus
- Odema di bawah dagu dan anggota gerak
- Bulu rontok
- Selaput lendir menguning

Pada akhirnya ternak mampu mengatasi sendiri dan akhirnya tidak menampakkan gejala sakit walaupun di dalamnya mengandung trypanosoma evansi.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Penyakit surra banyak menimbulkan kerugian, yaitu turunnya berat badan, gangguan pertumbuhan, keguguran, penurunan produksi susu, tidak dapat dipekerjakan di sawah, dan bahkan sampai kematian. Oleh karena itu program pengobatan dan pencegahan perlu dilakukan dengan baik.

Bagi ternak penderita sakit dapat dilakukan pebgobatan dengan pemberian naganol, arsokol, ataxyl, soamin atau moranyl.

Langkah–langkah pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Mengisolasi penderita
- Menjaga kebersihan kandang dan lingkungan kandang agar tidak menjadi tempat berkembangbiaknya lalat atau serangga lain sebagai pembawa penyakit
- Ternak yang mati akibat penyakit surra harus di bakar atau dikubur
- Ternak yang sakit pada siang hari harus ditempatkan dalam kandang yang gelap supaya tidak didatangi serangga penghisap darah (pitek)

### b) Penyakit Piroplasmosis (Babesiosis)

Penyebab Penyakit :

Penyakit Piroplasmosis disebut juga dengan nama Babesiosis. Penyebab penyakit piroplasmosis adalah *Babesia bigemin, Babesia argentia, Babesia divergent.* Khusus pada kuda penyebabnya adalah *Babesia cabalei.* Penyakit ini menyerang sapi, kerbau, domba, kambing, kuda dan babi. Penularannya melalui caplak atau lalat penghisap darah lainnya. Pada umumnya ternak muda lebih resisten terhadap penyakit ini, tapi

sejalan bertambahnya umur, ternak semakin rentan terhadap penyakit ini.

Gejala sakit :

Penyakit piroplasmosis dapat bersifat akut sampai kronis. Gejala–gejala penyakit piroplasmosis antara lain :

- Demam yang tinggi (suhu badan mencapai 41–41,6° C)
- Nafsu makan berkurang
- Selaput lendir mulut dan mata berwarna pucat kekuningan
- Pernapasan dan denyut nadi cepat
- Air kencing berwarna merah (haemoglobinuria)
- Penderita kekurangan cairan dan lemah
- Kadang–kadang terjadi diare atau konstipasi dengan warna faeses cokelat kekuningan.
- Kondisi tubuh menurun, kurus, dan dapat menimbulkan kematian

Parasit babesiosis atau piroplasmosis terdapat di dalam eritrosit, oleh karena itu penentuan diagnosis selain dilakukan dengan cara pemeriksaan gejala–gejala klinis juga perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium, yaitu pemeriksaan preparat darah secara mikroskopis untuk mengetahui ada atau tidaknya parasit di dalam sel darah merah.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Penyakit piroplasmosis dapat menyebabkan kerugian yang tidak sedikit, seperti penurunan berat badan, penurunan produksi susu, serta kematian mencapai 80–90%. Oleh karena itu jika diduga terjadi infeksi segera dilakukan pengobatan dengan

pemberian obat diantaranya acaprin, acriflavin, trypaflavin, imidocarb.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Pemberantasan vektor caplak dengan cara memutus siklus hidupnya
- Menjaga sanitasi kandang dan lingkungannya agar tidak terjadi serangan vektor
- Ternak yang sakit segera diisolasi

**c) Penyakit Anaplasmosis**

Penyebab penyakit :

Sepertihalnya penyakit piroplasmosis, anapalsmosis disebabkan juga oleh protozoa yaitu *Anaplasma marginale*, dan *Anaplasma centrale*. Dinamakan *Anaplasma marginale* jika protozoa tersebut berada di pinggir eritrosit. Dinamakan *Anaplasma centrale* jika protozoa tersebut berada di tengah eritrosit. Protozoa tersebut akan merusak sel darah merah. Penyakit ini biasanya terjadi pada sapi, kerbau, domba. Parasit berpindah dari ternak satu ke ternak yang lain melalui gigitan sarngga penghisap darah, yaitu lalat kuda (tabanus), lalat kandang, dan nyamuk.

Gejala sakit :

Gejala sakit biasanya timbul setelah 30–40 hari ternak terinfeksi protozoa. Pada sapi yang terserang penyakit anaplasmosis menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Selaput lendir mulut dan mata terlihat pucat
- Terjadi demam, suhu badan 39,4–40°C, bahkan mencapai 41,6°C

- Pada sapi laktasi produksi susu menurun
- Pada tingkat lebih lanjut selaput lendir mata dan mulut berwarna kuning (*icterus*)
- Penderita mengalami dehidrasi dan rambut kelihatan kering
- Penderita mengalami konstipasi
- Dapat terjadi kematian dalam waktu 2–3 hari

Cara pencegahan dan pengobatan :

Ternak yang sakit harus segera diisolasi dan diobati. Obat yang digunakan misalnya aricyl, paludrine, sodium cacodilate, mercurochrome, dan sebagainya. Selain itu juga dapat dilakukan penyuntikan dengan antibiotik seperti terramisin, atau chlortetrasiklin.

Pencegahan dapat dilakukan dengan upaya antara lain :

- Pemberantasan serangga vektor seperti caplak, lalat kandang
- Sanitasi kandang dan peralatan serta lingkungan
- Vaksinasi

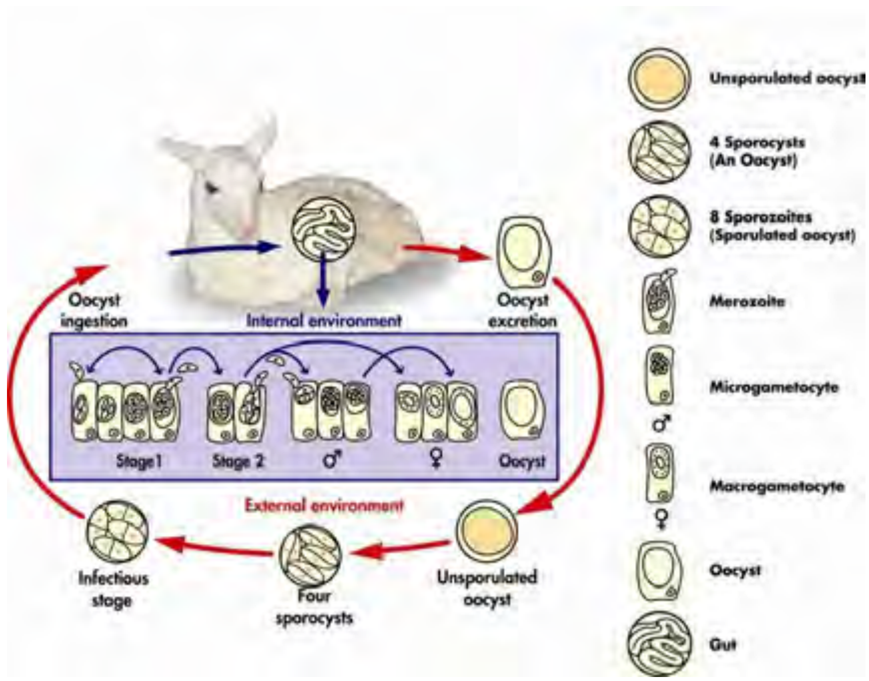
### d) Penyakit Berak Berdarah (Coccidiosis)

Penyebab penyakit :

Penyakit coccodiosis atau penyakit berak darah menyerang ternak sapi dan domba. Penyakit berak darah disebabkan oleh sejenis protozoa yang dinamakan *Eimeria* yang dapat menyebabkan berak darah. Ada dua jenis *Eimeria* yang terkenal yaitu *Eimeria bovis* dan *Eimeria zuernii.*

*Ookista* akan dikeluarkan dari tubuh bersama faeses, kemudian mengalami sporulasi. Ookista yang bersporulasi tersebut akan masuk melalui pakan dan air minum yang tercemar. Di dalam tubuh sporozoid akan lepas dan menginfeksi selaput lendir usus.

Pada perkembangannya sel akan mengalami kerobekan dan menyebabkan perdarahan usus.




**Gambar 27. Siklus hidup Eimeria sp.**
Sumber: Tekad Mandiri Citra.
http://www.temanc.com/detail artikel.php?kode obat=51

Gejala sakit :

- Gejala awal ditandai dengan diare yang berlendir dan berbau busuk
- Diare ini biasanya berlangsung 4–14 hari, sehingga apabila berlangsung lama akan menyebabkan ternak menjadi lemah, kehilangan cairan tubuh dan kurus.

- Beberapa lama kemudian pada kotorannya akan tampak adanya darah yang semakin lama semakin banyak
- Kadang-kadang dijumpai gumpalan darah atau tinja yang berwarna hitam
- Bahkan kadang–kadang faeses disertai dengan gumpalan darah segar

Cara pencegahan dan pengobatan :

Berak darah dapat diobati dengan memberikan obat-obatan sulfa diantaranya *sulfamethazine dan sulfaguanidine*.

Pencegahannya dapat dilakukan dengan :

- Menjaga kebersihan kandang dan lingkungan
- Usahakan rumput dan air minum tidak tercemar dengan tinja
- Pemisahan segera antara anak sapid an induk

**e) Penyakit Kelamin Menular**

Penyebab penyakit :

Penyakit kelamin menular dinamakan juga penyakit *trichomoniasis*. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang banyak dijumpai pada ternak sapi. Penyakit ini disebabkan oleh sejenis protozoa yang dikenal dengan nama *Tricomonas fetus*. Habitat alami protozoa tersebut berada pada permukaan selaput lendir salutran kelamin. Penularan penyakitvterjadi karena perkawinan alami, selanjutnya akan menyebabkan peradangan.

Gejala sakit :

- Pada sapi betina akan terlihat adanya radang endometrium dan radang vagina yang ditandai dengan keluarnya lendir yang bernanah dari vulva
- Terjadi keguguran pada usia kebuntingan 3–4 bulan
- Pada sapi jantan ditandai dengan adanya peradangan pada penis dan rongga preputeum

Penentuan diagnosis penyakit ini dilakukan berdasarkan gejala–gejala klinis serta melalui pemeriksaan laboratorium terhadap lendir vagina (pada ternak betina) dan air cucian preputium (pada ternak Jantan).

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Ternak yang terkena infeksi harus segera diisolasi dan diistirahatkan dari aktivitas seksual selama 90 hari. Sapi betina terinfeksi segera diobati dengan natrium yodida, bonoflafin. Pejantan yang terkena infeksi sebaiknya dipotong, karena berperan sebagai sumber penularan penyakit. Pencegahan dapat dilakukan dengan mengganti perkawinan secara alami dengan kawin suntik (IB).

## 4) Penyakit menular yang disebabkan oleh Jamur

### a) Penyakit Ringworm

Penyebab Penyakit :

Ringworm adalah suatu penyakit yang juga dikenal dengan nama kurap atau dermatophytosis. Penyakit ini dapat menyerang sapi, domba, bahkan kuda serta kelinci, hingga manusia. Merkipun mortalitasnya rendah namun kerugian ekonomi yang ditimbulkan cukup besar, karena dapat

menurunkan kualitas kulit. Penyakit ini disebabkan oleh kelompok jamur *Dermatophyt*a, yaitu *Trichophyton verrucosum* yang menyerang sapi, dan *Trichophyton sp.* yang menyerang domba.

Jamur ini dapat ditemukan di alam terutama di tanah, kayu, jerami dan faeses. Jamur ini dapat menyebabkan infeksi pada jaringan kulit dan tubuh ternak dan manusia. Selanjutnya penderita bertindak sebagai sumber penularan. Penularan terjadi karena kontak antara ternak yang satu dengan ternak yang lain atau dengan manusia.

Gejala sakit :

Jamur yang tumbuh pada jaringan kulit dapat menyebabkan kulit mengalami keratinasi, yaitu kulit menjadi tebal, bentuk bundar seperti uang logam, berwarna putih kelabu, berdiameter 1,5–5 cm. Pada kulit yang terinfeksi ringworm, bulu menjadi rontok. Pada sapi biasanya dijumpai pada daerah kepala dan leher. Sedangkan pada domba sering dijumpai pada bagian muka, kepala dan punggung.

Penentuan penyebab penyakit dilakukan dengan cara mengerok bagian kulit yang terinfeksi, kemudian diberi larutan natrium hidroksida dan diletakkan pada gelas obyek dan diperiksa dengan mikroskop. Jika terdapat infeksi ringworm akan tampak miselia jamur yang berbentuk benang dan spora yang terdapat di sekitar pangkal rambut.



**Gambar 28. Sapi Terkena Penyakit Ringworm pada sekitar kepala.**
Sumber:
http://dc313.4shared.com/doc/NemBNq3c/preview.html

Cara pencegahan dan pengobatan :

Infeksi ringworm harus segera diobati, karena jika tidak diobati akan cepat meluas ke seluruh permukaan tubuh dan akan menular ke ternak lainnya bahkan ke manusia. Pengobatannya dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Kulit yang terinfeksi dikerok dengan pisau
- Diolesi dengan tinture yodium, cairan lugol atau yodium sulfur
- Biasanya luka akan segera sembuh
- Pisau harus disucihamakan sebelum dan sesudah digunakan

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Mengisolasi ternak yang terinfeksi

- Kandang dibersihkan dan didesinfeksi dengan lisol
- Untuk menghindari penularan terhadap manusia, petugas kandang setelah melakukan pengobatan harus segera didesinfeksi dengan lisol atau kreolin.

**b) Penyakit Aktinomikosis**

Penyebab Penyakit :

Aktinomikosis atau lumpy jaw merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Actinomyces bovis*. Aktinomikosis dapat terjadi pada sapi, dan domba bahkan pada babi. Penyakit ini juga dapat disebabkan oleh bakteri yaitu *Bacillus lingnietesi*. Bibit penyakit masuk ke dalam jaringan tubuh melalui luka pada mulut dan kerongkongan, atau ke tulang rahang melalui gigi yang berlubang.

Gejala Sakit :

Gejala–gejala yang timbul akibat penyakit aktinomikosis adalah :

- ternak tidak mau makan
- bagian yang sakit, yaitu rahang atas dan bawah tampak bengkak
- dapat pula terjadi penebalan lidah
- gusi bengkak, gigi longgar
- penderita sulit untuk mengunyah makanan
- Pembengkakan meluas ke seluruh rahang, muka dan kerongkongan

Penyebab penyakit baik jamur maupun bakteri dapat menimbulkan gejala- gejala yang sama.

Cara Pencegahan dan pengobatan :

Penderita harus segera diisolasi dan diobati dengan natrium yodida melalui suntikan intravena dan diulang 2 minggu kemudian. Dapat juga diobati dengan terramycin. Pengobatan dengan natriun yodida tidak boleh dilakukan pada sapi yang sedang bunting karena dapat menyebabkan keguguran. Untuk mencegah luka di mulut, lidah dan gusi disarankan tidak memberi pakan yang kasar atau dedaunan yang tajam aau berduri.

### 5) Penyakit menular yang disebabkan oleh Cacing

#### a) Penyakit Cacing Hati (Fasciolasis)

Penyebab Penyakit :

***Fasciolasis*** atau ***distomatosis***, dikenal juga dengan nama penyakit cacing hati. Penyakit ini disebabkan oleh investasi cacing dari genus *Fasciola*, yaitu F*asciola gigantic dan Fasciola hepatica.* Cacing hati berbentuk pipih seperti daun berwarna terang. Penyakit ini menyerang ternak sapi, kerbau, kambing, domba dan babi serta kuda. Pada sapi dan kerbau penyakit ini biasanya bersifat kronis, sedangkan pada ternak lain bersifat akut. Pada ternak muda lebih rentan terhadap cacing hati dibanding ternak dewasa. Infeksi cacing hati juga dapat terjadi pada manusia.

Untuk lebih memahami penyakit cacing hati ini perlu menbgetahui siklus hidupnya. Siklus hidup cacing hati dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Dimulai dari telur cacing hati yang dikeluarkan bersama faeses akan menetas menjadi *Mirasidium*. Mirasidium memerlukan induk semang perantara (*hospes intermedier*)

yaitu siput *Limnea javanica* yang hidup di sungai atau di sawah

- Setelah beberapa waktu akan berubah menjadi *sporocyst* yang berukuran maksimum 1 cm. *Sporocyst* akan mengalami *partenogenesis* menghasilkan *Redia*
- Redia akan berubah menjadi *Cercaria* dan akan berubah lagi menjadi *Meta Cercaria*
- Meta cercaria akan menempel pada dedaunan atau rumput
- Infeksi akan terjadi jika ternak mengkonsumsi rumput atau dedaunan yang tercemar Meta Cercaria
- Di dalam usus meta cercaria akan menembus dinding usus masuk ke hati dan menuju ke saluran empedu
- Kemudian menjadi cacing dewasa
- Kejadian ini disebut masa prepaten, berlangsung selama 2–3 bulan
- Cacing hati tinggal di saluran empedu, dapat menyumbat saluran empedu (jika jumlahnya banyak) dan menimbulkan gejala icterus
- Gejala anemia, terjadi karena cacing makan jaringan hati dan darah



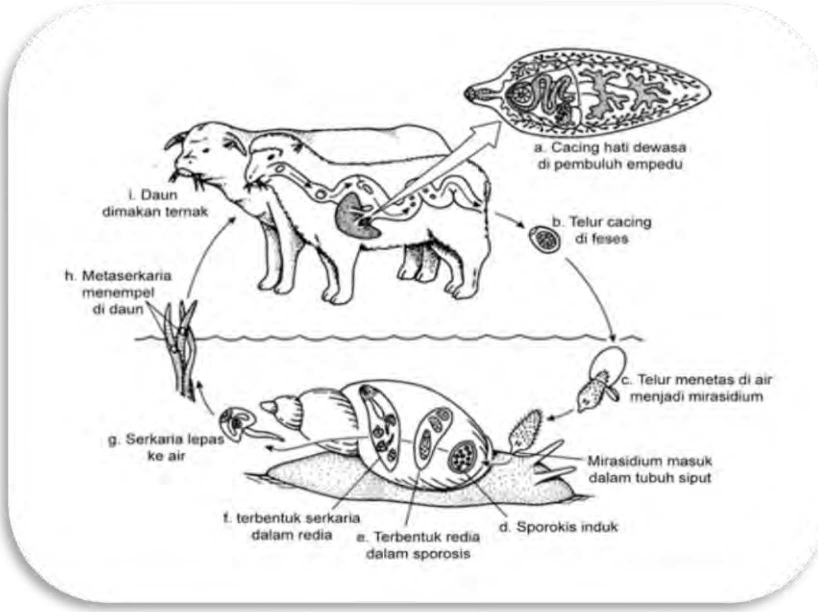



**Gambar 29. Cacing hati**
Sumber:
http://info.medion.co.id/index.php/artikel/hewan-besar/penyakit/cacingan-pada-sapi
http://edisantosa.blogspot.com/2011/08/distomatosis-sapi.html

Gejala sakit :

Pada bentuk akut, gejala klinis yang tampak adalah :

- konstipasi dan kadang–kadang diare
- penurunan berat badan berlangsung cepat sehinbgga ternak menjadi lemah yang disertai anemia
- Pada domba dan kambing dapat terjadi mati mendadak yang disertai dengan keluarnya daraah dari hidung dan anus
- Bentuk kronis pada sapi ditandai dengan terhambatnya pertumbuhan dan penurunan produksi
- Nafsu makan menurun
- bulu kering dan rontok
- ternak menjadi lemah dan kurus
- Terjadi odema pada daerah rahang bawah yang disebut *bottle jow*.




**Gambar 30. Siklus hidup Cacing** hati
Sumber: http://ternak-kambing-gibas.blogspot.com/2013/07/cacing-pada-ternak.html

Cara pencegahan dan pengobatan yang dapat dilakukan :

Infeksi cacing hati dapat diobati dengan preparat obat–obatan yang sudah banyak tersedia di pasaran diantaranya hexachlorethan, bovenix, brotianida, valbazen dan sebagainya. Penyakit cacing hati dapat menimbulkan kerugian yang besar berupa penurunan berat badan, terhambatnya pertumbuhan dan kematian. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah memutus siklus hidup cacing Fasciola hepatica, dengan cara :

- Membunuh siput dengan moluskisida
- Memberantas siput secara biologis dengan memelihara itik

**b) Penyakit Cacing Lambung (*Haemonchosis*)**

Penyebab Penyakit :

Disebabkan oleh cacing dari sepcies *Haemonchus sp* dan *Trichostrongylus* yaitu cacing gilik yang ukurannya kecil, ukuran panjang (jantan: 10–20 mm dan betina: 18–30 mm). Cacing lambung tinggal dalam lambung asam (*abomasum*) ternak domba, kambing ataupun sapi. Cacing lambung sangat berbahaya, karena selain menghisap darah, daya perkembangbiakannya sangat tinggi. Dan cacing ini merupakan penyebab utama kematian pada domba.

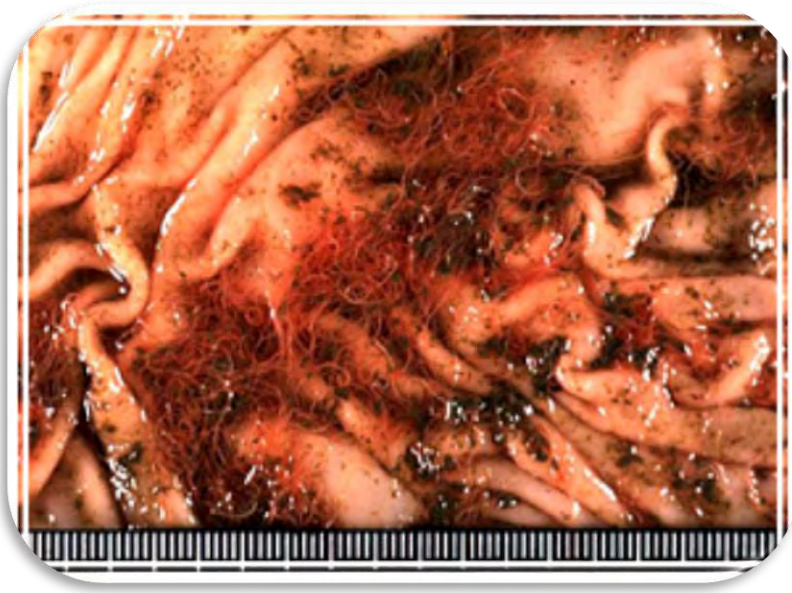
Siklus hidup cacing lambung adalah sebagai berikut :

- Cacing dewasa tinggal di dalam abomasum akan menghasilkan telur
- Telur dikeluarkan bersama faeses
- Di alam bebas, telur akan menetas membentuk larva
- Larva akan menempel pada rumput
- Infeksi akan terjadi jika ternak mengkonsumsi rumput yang tercemar larva cacing

Gejala sakit :

Gejala klinis yang tampak pada ternak yang terkena cacing ini adalah :

- pada taraf infeksi berat maka ternak akan terserang anemia yang sangat cepat sehingga akan menimbulkan kematian
- Pada taraf infeksi yang agak ringan, ternak akan menunjukkan gejala lemah, pucat bagian selaput lendir mata,bulu suram, nafsu makan berkurang, jalan sempoyongan, dan akhirnya tidak mampu berjalan
- Gejala diare jarang terjadi, karena cacing tinggal di abomasum. Jika terjadi diare kemungkinan adanya komplikasi dengan penyakit lain



**Gambar 31. Cacing Haemonchus sp di dalam abomasum**
Sumber:
https://www.addl.purdue.edu/Newsletters/2011/Fall/Haemonchus.aspx

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan macam-macam obat yang banyak beredar di pasaran. Cacing lambung dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar, oleh karena itu penyakit yang berbahaya ini harus dihindari. Tindakan yang diambil adalah memisahkan hewan yang masih muda dengan yang dewasa, sebab ternak yang muda sangat rentan terhadap infeksi parasit cacing. Menjaga kebersihan kandang, menjaga agar kandang tidak becek.

### c) Penyakit Ascariasis

Penyebab Penyakit :

Penyakit ini disebabkan oleh cacing *Askarisis sp*., yang hidup di usus sapi, kerbau, domba, dan kambing, bahkan kuda serta babi. Cacing askaris disebut juga dengan nama cacing gelang, karena

bentuknya bulat memanjang, warnanya kuning pucat, dan pada mulutnya terdapat 3 buah bibir. Jenis ternak berbeda, species cacing yang menyerang juga berbeda-beda seperti *Askariasis lumbricoides* menyerang ternak domba dan kambing, *Askariasis suum* menyerang ternak babi, A*scaris equorum* menyerang kuda dan *Toxacara vitulorum* menyerang pada sapi.

Cacing betina dapat menghasilkan telur banyak sekali setiap harinya dan dikeluarkan bersama faeses. Telur cacing berdinding tebal dan sangat tahan terhadap kondisi lingkungan yang buruk, misalnya kekeringan. Faeses yang mengandung telur cacing menjadi sumber penularan apabila mencemari rumput, atau pakan yang lain serta air minum.

Telur cacing gelang akan menetas setelah termakan ternak. Larva yang menetas akan menembus dinding usus masuk ke dalam peredaran darah, ke hati dan akhirnya masuk ke paru–paru. Dari paru–paru kembali lagi ke saluran pencernaan (usus) dan akhirnya menjadi dewasa.

Investasi cacing askaris lebih banyak dijumpai pada ternak muda. Sistem kekebalan pada ternak muda berkembang lebih lambat dibading ternak dewasa, sehingga ternak dewasa relatif lebih tahan, sedangkan ternak muda lebih rentan terhadap investasi cacing ini.




**Gambar 32. Cacing Toxocara vitulorum, salah satu jenis cacing yang tinggal di usu sapi, kerbau, domba, dan kambing,**
Sumber: http://info.medion.co.id/index.php/artikel/hewan-besar/penyakit/cacingan-pada-sapi

Gejala sakit :

Gejala yang tampak akibat infeksi cacing Ascaris adalah diare, kurus, lemah, perut buncit, pertumbuhannya terhambat, kulit kering dan apabila penyakitnya berat, ternak akan mati karena komplikasi. Untuk mengidentifikasi telur cacing, tinja ternak yang bersangkutan harus diperiksa secara mikroskopis.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Banyak jenis obat cacing yang banyak beredar dipasaran yang dapat digunakan sebagai pemberantas cacing ascaris. Piperazine adalah salah satu jenis obat yang cukup efektif untuk memberantas ascaris. Selain itu masih banyak lagi obat-obat

cacing seperti Dichlor vos,Halaxon, Pyrantel, Ven bendazole dan Cambenda zale.

Pencegahan penyakit ascaris adalah dengan cara melakukan sanitasi kandang dan kebersihan lingkungan dengan baik dan secara periodik, terutama tempat pembuangan kotoran. Hal-hal lain yang perlu diperhatikan sebagai usaha pencegahan terhadap penyakit ascaris :

- pemberian pakan seimbang, tinggi kualitas dan cukup kuantitasnya
- kapasitas kandang perlu diperhatikan, jangan memasukkan ternak terlalu padat baik dalam kandang maupun dalam pangonan.
- pisahkan ternak muda dengan tenak dewasa
- hindari tempat yang becek

**d) Penyakit Cysticercocis**

Penyebab penyakit :

Cysticercocis adalah penyakit yang disebabkan oleh bentuk larva dari cacing pita. Cacing pita dewasa hidup di dalam usus manusia yaitu *Taenia saginata* dan *Taenia solium*. Penyakit ini disebut juga penyakit *Taeniasis.* Cysticercocis termasuk penyakit zoonosis, karena dapat ditularkan dari ternak ke manusia dan sebaliknya. Manusia diperlukan untuk inang cacing pita tersebut. Sedangkan pada ternak, sapi merupakan inang untuk Taenia saginata dan babi merupakan inang dari Taenia solium. Pada stadium larva, Taenia saginata terdapat di dalam daging sapi dan disebut *Cysticercus bovis*, stadium larva Taenia solium terdapat di dalam daging babi, dan disebut dengan *Cisticercus cellulose*.

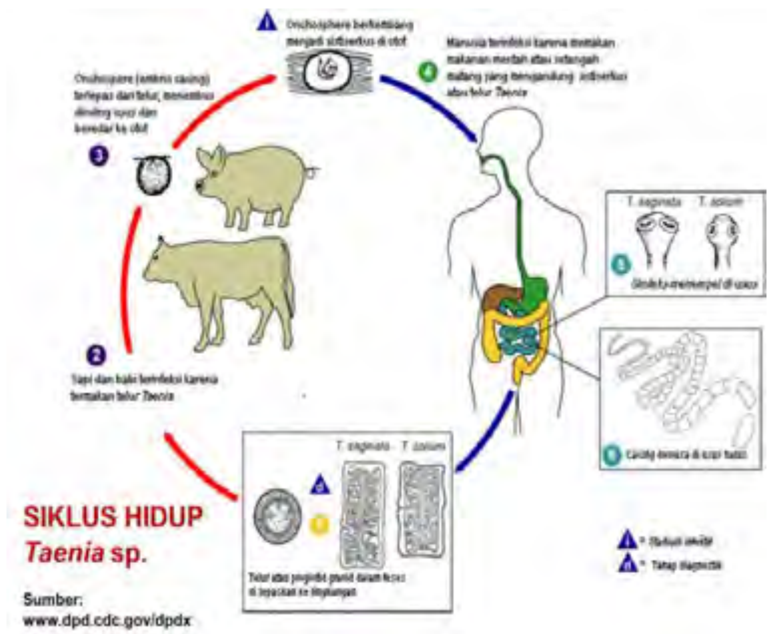
Penularan cysticercus pada kedua ternak tersebut dapat terjadi akibat mengkonsumsi rumput (pakan) atau minum air yang tercemar telur cacing yang berasal dari faeses manusia penderia Taeniasis. Adanya Cysticercus di dalam jaringan otot akan menyebabkan kerusakan sel – sel sekitarnya. Pada stadium ini larva cacing berbentuk gelembung bulat atau lonjong. Cysticercus banyak dijumpai pada otot rahang, jantung, lidah dan paha, kadang–kadang hati, paru–paru dan kerongkongan.

Gejala sakit :

Ternak yang terinfeksi pada umumnya tidak menunjukkan gejala sakit. Gangguan pada organ tubuh yang mengandung cacing baru terjadi apabila infeksinya berat. Cara yang paling tepat untuk mendiagnosis penyakit ini adalah dengan cara menemukan Cysticercus pada berbagai jaringan otot.




**Gambar 33. Cacing Pita (*Taenia saginata*)**
Sumber:http://info.medion.co.id/index.php/artikel/hewan-besar/penyakit/cacingan-pada-sapi..




**Gambar 34. Siklus hidup cacing pita**
Sumber:
http://id.wikipedia.org/wiki/Taenia-cacing_pita

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan terhadap penyakit Cysticercocis belum banyak memberikan hasil, oleh karena itu yang lebih penting adalah upaya pencegahan, dengan cara menjaga kebersihan dan kesehatan kandang dan lingkungan. Untuk mencegah terjadinya penyakit pada manusia maka dianjurkan mengkonsumsi daging dengan memasak yang sempurna.

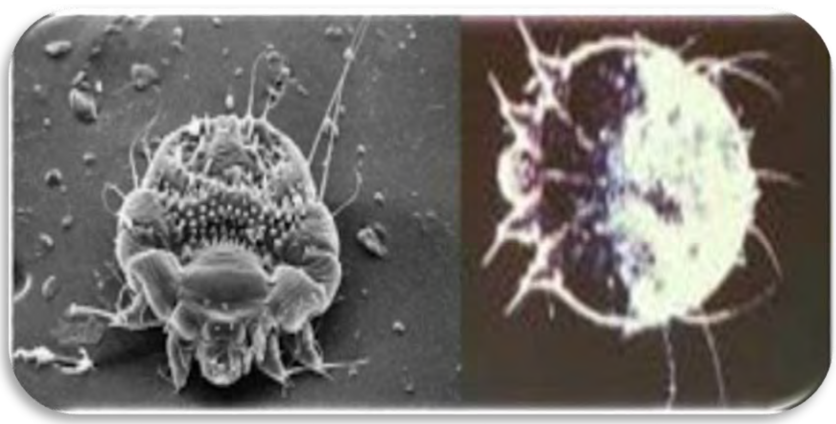
### 6) Penyakit menular yang disebabkan oleh Ektoparasit

#### a) Penyakit Scabies

Penyebab Penyakit :

Scabies disebabkan oleh tungau kudis yang ukurannya sangat kecil. Beberapa spesies tungau yang dapat menyebabkan skabies antara lain :

- *Sarcoptes scabei*, yang dapat menyerang berbagai ternak dan manusia
- *Psoraptes ovis* yaitu yang menimbulkan kudisan pada kambing, domba dan sapi
- *C.chariopsis* yaitu tungu kudis pada ternak kuda



**Gambar 35. Tungau termasuk dalam family Sarcoptidae dan Psoroptidae (*Sarcoptes spp. dan Psoroptes spp.*)**
Sumber:
http://bppkmertoyudan.blogspot.com/2013/07/penyakit-kulit-skabies.html

Gejala sakit :

- penderita tampak merasa gatal, selalu menggaruk, menggigit-gigit tubuhnya dan menggesek-gesekkan badannya yang kudisan pada dinding kandang atau pepohonan sehingga terjadi luka dan menyebabkann rontok bulunya

- tidak ada nafsu makan, disibukkan dengan menggaruk garuk bagian yang gatal sehingga terjadi perdarahan di kulit akibat luka-luka
- dari luka sering mengeluarkan cairan yang kemudian menggumpal membentuk lepuh-lepuh bernanah
- penyakit yang sudah berlangsung lama, kulit menjadi tebal, mengeras, melipat-lipat dan gundul karena bulu di bagian tersebut rontok

Cara pencegahan dan pengobat an penyakit :

- Skabies dapat diobati dengan benzoas benzillicus 10% yang dioleskan pada luka. Bila digunakan untuk merendam ternak (*dipping*) maka konsentrasi yang digunakan 0,05%–0,06%.
- Pencegahan scabies dilakukan dengan cara menjaga sanitasi ternak, kandang dan lingkungan kandang. Ternak yang sakit harus diisolasi dan jangan sampai terjadi kontak dengan ternak yang sehat.




**Gambar 36. Sapi yang terkena penyakit skabies**
Sumber: http://duniasapi.com/id/budidaya/2187-penyakit-kudis-pada-ternak-sapi.html

**b) Penyakit Pediculosis**

Penyebab Penyakit :

Pediculosis disebabkan oleh dua jenis kutu yaitu :

- kutu yang menghisap darah (ordo *Amphora*): *Haemato pinus eurysternus* dan *Lino gnathus bovis,* dan
- Kutu yang menggigit (*ordo Mallohasa*): *Bovicola bovis*

Gejala sakit :

Hewan yang terkena penyakit ini akan terasa gatal sehingga untuk menghilangkan rasa gatal ternak menggesek-gesekkan badannya pada benda-benda keras. Akibatnya kulitnya mengelupas dan timbul sisik-sisik pada kulit bahkan dapat terjadi luka-luka pada kulit.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Kutu penyebab pediculosis dapat dibasmi dengan insektisida seperti malathion, azuntol, chlordane dan negasunt.

**Kegiatan 2: MENANYA**

*Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) dan pengamatan di lapangan yang telah anda lakukan, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:*

11. *Sebutkan 5 jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh virus!*
12. *Jelaskan gejala–gejala penyakit mulut dan kuku!*
13. *Sebutkan 5 jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh bakteri!*
14. *Jelaskan gejala–gejala penyakit antrax!*
15. *Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh protozoa!*
16. *Sebutkan3 jenis penyakit menular yang disebabkan oleh cacing!*
17. *Jelaskan siklus hidup cacing hati!*
18. *Sebutkan 2 jenis penyakit menular yang disebabkan oleh jamur!*
19. *Apa yang anda ketahui tentang penyakit Ringworm?*
20. *Sebutkan 2 jenis penyakit menular yang disebabkan oleh ektoparasit!*

***"Jika dalam pelaksanaan diskusi kelompok atau selama mempelajari materi ini ada permasalahan atau ada materi yang belum Anda pahami, silahkan anda ungkapkan dalam bentuk pertanyaan secara lisan dan tuangkan dalam bentuk pertanyaan tertulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Pertanyaan dibuat per individu sesuai dengan permasalahan atau materi yang belum dipahami. Pertanyaan dituangkan dalam format berikut ini".***

FORMAT PERTANYAAN PESERTA DIDIK

| NAMA | KELOMPOK |
|---|---|
| | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Materi Pokok*** | **:** | |
| ***Sub Materi Pokok*** | **:** | |

| NO | PERTANYAAN |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Kegiatan 3: MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA**

4. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku–buku referensi, serta sumber–sumber lain yang relevan) tentang:*
    c. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan oleh virus!*
    d. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan oleh bakteri!*
    e. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan oleh protozoa!*
    f. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan oleh jamur!*
    g. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan oleh cacing!*
    h. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan oleh ektoparasit!*
5. *Lakukan pengamatan terhadap kondisi ternak yang ada di dalam kandang, gambar dan video yang dapat menggambarkan/menjelaskan gejala–gejala penyakit menular dan penyebabnya pada ternak ruminansia (Gunakan lembar kerja 4 dan format lembar pengamatannya).*

**Lembar Kerja 4.**

**Judul** : Mengidentifikasi jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia.

**Waktu** : 3 x 45 menit

**Tujuan** : Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia dengan benar.

**Alat dan Bahan**

**Alat** :

3. Peralatan pemeriksaan seperti stetoskop, mikroskop, kaca pembesar dan sebagainya.
4. Gambar dan video tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia, penyebab dan gejala–gejalanya.

**Bahan** :

4. Ternak ruminansia (sapi/kerbau/domba/kambing) di dalam kandang
5. Lembar pengamatan
6. ATK

**K3** :

4. Gunakan pakaian kerja
5. Gunakan APD yang sesuai
6. Hati-hati ketika mendekati ternak sapi/kerbau/domba/kambing

**Langkah Kerja** :

2. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok–kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5–6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
3. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.

4. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.
5. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
6. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik.
7. Amati dan pelajari dan catat dengan teliti informasi yang anda peroleh dari gambar–gambar atau video tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia, penyebab dan gejala–gejalanya.
8. Lakukan praktik pengamatan terhadap kondisi ternak ruminsia yang ada di dalam kandang tentang ada atau tidaknya gejala–gejala yang berkaitan dengan penyakit menukar pada ternak tersebut.
9. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
10. Lengkapi hasil pengamatan yang telah anda lakukan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
11. Bandingkan hasil pengamatan yang anda lakukan dengan gambar atau video yang telah anda pelajari dengan teliti.
12. Adakah penyakit menular yang diderita ternak ruminansia yang ada di dalam kandang?
13. Lakukan diskusi kelompok tentang hasil pengamatan dan wawancara serta pengamatan terhadap gambar atau video yang telah anda lakukan.
14. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
15. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

LEMBAR PENGAMATAN

PRAKTIK IDENTIFIKASI JENIS–JENIS PENYAKIT MENULAR

PADA TERNAK RUMINANSIA

Kelompok :.......................... Kelas: ........................

| No | Nama | Jabatan Dalam Kelompok |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

HASIL PENGAMATAN

| Pengamatan pada gambar dan video | | | |
|---|---|---|---|
| No | Jenis Penyakit | Penyebab | Gejala sakit yang ditimbulkan |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

| Pengamatan pada ternak yang ada di dalam kandang | | |
|---|---|---|
| Jenis ternak yang diamati : ........................................................................................................... | | |
| No | Gejala – gejala sakit yang dapat diamati | Kemungkinan penyakit yang diderita |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

**Kegiatan 4: MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, dan praktik tentang penyakit menular pada ternak ruminansia yang telah anda lakukan, buatlah kesimpulan tentang:*

1. *Penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh virus!*
2. *Penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh bakteri!*
3. *Penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh protozoa!*
4. *Penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh jamur!*
5. *Penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh cacing!*
6. *Penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh ektoparasit!*
7. *Jelaskan hubungan antara penyakit, pengobatan dan pencegahan!*

**Kegiatan 5: MENGINFORMASIKAN**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik dan asosiasi tentang jenis – jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang telah anda lakukan:*

1. *buatlah laporan tertulis secara kelompok!*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok!*

**PERTEMUAN KE 9, 10, dan**

**MENGAMATI:**

1. ***Lakukan pengamatan tentang kemungkinnan adanya penyakit menular yang terjadi pada sekelompok ternak unggas di dalam kandang yang ada di sekolah!***
2. ***Pelajari uraian materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas berikut ini:***

## b. Penyakit Menular pada Ternak Unggas

### 1) Penyakit Menular yang disebabkan oleh Virus

#### a) Newcastle Desease (ND)

Penyebab Penyakit :

Newcastle disease (ND) dikenal dengan beberapa nama, yaitu ***pseudofowl pest, pseudovogel pest, atyphise geflugelpest, pseudopoultry plaque, avian pest, avian distemper, Raniket disease, tetelo disease (penyakit tetelo), Korean fowl plaque,*** dan ***avian pneumoencephalitis.*** Penyakit ND disebabkan oleh virus ND yang tergolong dalam genus *Avian Paramixovirus* dan famili *Paramixoviridae*, yang merupakan virus RNA.

Penyakit ND merupakan suatu penyakit pernapasan dan sistemik, yang bersifat akut dan mudah sekali menular. Penyakit ND merupakan penyakit yang bersifat complex, karena isolate

dan strain virus yang berbeda akan menimbulkan variasi yang besar dalam derajat keparahan dari penyakit, termasuk pada spesies unggas yang sama.

Penyakit ND mempunyai dampak ekonomi yang sangat tinggi, karena menimbulkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi, penurunan produksi telur, gangguan pertumbuhan, biaya penaggulangan penyakit yang tinggi.
Berdasarkan atas gejala klinis yang ditimbulkannya, penyakit ND dibedakan menjadi 5 bentuk, yaitu ***Doyle, Beach, Beaudette, Hitchner, dan enteric-asimptomatik.***

Bentuk *Doyle*, ditandai oleh adanya infeksi yang bersifat akut dan fatal pada semua umur, berupa gangguan pencernaan akibat pendarahan dan nekrosis pada saluran pencernaan sehingga dikenal dengan nama *ND velogenik-vicerotropik (VVND).*

Bentuk *Beach*, ditandai adanya infeksi yang bersifat akut dan fatal pada ayam semua umur, berupa gangguan pernapasan dan saraf, sehingga disebut *ND Velogenik neurotropik.*

Bentuk *Hichner*, ditandai adanya infeksi pernapasan yang ringan atau tidak tampak, yang ditimbulkan oleh virus tipe *patologik-lentogenik*, yang biasanya digunakan sebagai vaksin aktif.

Bentuk *enteric asimptomatik*, merupakan infeksi pada usus yang ditimbulkan oleh virus *ND tipe lentogenik*. Bentuk ini tidak menimbulkan gejala penyakit apapun.

Penyakit ND berdampak ekonomi sangat tinggi, karena menimbulkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi, penurunan produksi telur, gangguan pertumbuhan, biaya penanggulangan penyakit yang tinggi.

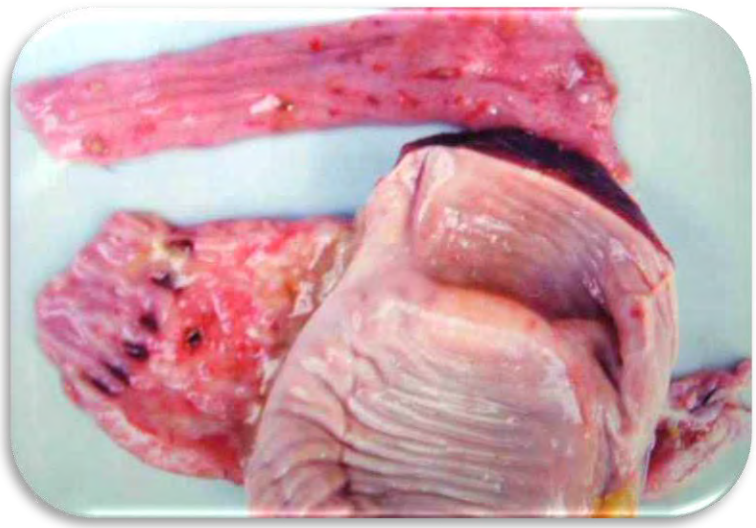
Gejala sakit :

Gejala yang timbul kerana infeksi penyakit ND dipengaruh beberapa faktor diantaranya adalah galur virus, spesies unggas, umur, status kekebalan, adanya infeksi campuran dengan mikroorganisme lain, stres lingkungan, stres sosial, rute infeksi dan dosis virus.  Namun secara umum penyakit ND menimbulkan gejala-gejala sebagai berikut :

Suara serak , lubang hidung keluar lendir, susah bernafas, muka bengkak, paraliys (lumpuh), gemetar, batuk, bersin, ngorok, diare dengan berak kehijau-hijauan, leher memutar karena system syaraf pusat terserang (torticolis). Kematian berkisar 10-80% tergantung sifat penyakit.  Pada ayam dewasa gejala diikuti penurunan pakan dan minum dan turunnya produksi telur yang tajam.



**Gambar 37. Ayam Buras yang terkena penyakit ND**
Sumber:
http://ayamtarungfarm-teddy.blogspot.com/2011/12/jenis-jenis-penyakit-ayam-dan.html



**Gambar 38. Kondisi proventikulus dan gizart pada ayam yang terserang ND**
Sumber: Hadi, W (2006)

Virus ND dapat ditularkan melalui udara, sepatu teknisi, pakan, pengunjung, roda mobil, peralatan yang kotor, kantong pakan, krat, dan unggas liar. Virus juga dapat ditularkan melalui telur tetapi embryo yang terinfeksi akan mati sebelum menetas.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan dengan antibiotic hanya bertujuan untuk mengobati infeksi sekunder saja yang disebabkan oleh bakteri, misalnya adanya infeksi bakteri coli. Selain itu juga perlu dilakukan pengobatan suportif, untuk mempercepat penyembuhan, yaitu

dengan pemberian multi vitamin. Pencegahan dilakukan dengan vaksinasi, sanitasi yang baik, dan implementasi program biosecurity yang baik.

**b) Cronic Respiratory Desease (CRD)**

Penyebab Penyakit :

Penyakit CRD disebut juga penyakit *Respiratory Mycoplasmosis*, *Air sac Disease* (Penyakit Kantong Udara), PPLO (*Pleuropneumonia Like Organism*), atau *Mycoplasma Gallisepticum*. Penyakit CRD (*Cronic Respiratory Desease*) merupakan salah satu penyakit pernapasan yang paling ditakuti oleh peternak, karena sangat merugikan dan pemberantasannya sangat sulit. Penyakit ini menyerang baik pada ayam pembibitan ayam petelur maupun ayam pedaging. Pada pembibitan dapat menyebabkan daya tetas telur menjadi rendah, pada ayam pedaging menyebabkan kualitas daging tidak memenuhi syarat untuk kualitas daging yang baik, sedangkan pada ayam petelur menyebabkan produksi turun hingga 50%.

Penyakit CRD disebabkan oleh micoplasma yang disebut *Mycoplasma gallisepticum. Mycoplasma gallisepticum* dapat bertahan pada faeses unggas selama 1 – 3 hari pada suhu 2°C, satu hari pada suhu 37°C, dan 18 minggu pada kuning telur dengan suhu 37°C. Penularan penyakit terjadi melalui kontak langsung dengan ayam sakit atau melalui udara. Bibit penyakit dapat menyebar dari kandang satu ke kandang yang lain, bahkan dapat menyebar melalui pakaian, kantong pakan, peralatan kandang, pakan, air minum dan kendaraan.

Cara penularan lain melalui telur tetas yang berasal dari induk yang terinfeksi CRD di dalam ovariumnya. Akhirnya anak ayam yang menetas membawa bibit penyakit CRD dan menjadi sumber penularan. Penyakit CRD sering berjangkit pada musim hujan dan terjadi pada semua umur, terutama ayam yang masih muda. Pada ayam pedaging sering terjadi pada umur 4–6 minggu. CRD juga diketahui sering menyerang itik.

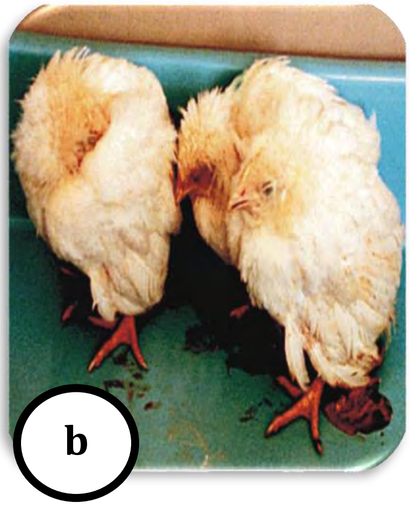
Gejala Sakit :

Penyakit CRD mempunyai gejala–gejala yang hampir sama dengan penyakit pernapasan lainnya, misalnya snot. Tanda–tanda klinis diantaranya :

- Dari lubang hidung keluar lendir
- Terjadi batuk, sulit bernapas, ngorok dan bersin–bersin
- Nafsu makan berkurang
- Berat badan turun
- Anak ayam pertumbuhannya terhambat
- Pada ayam petelur dewasa, dapat menyebabkan penurunan produksi telur hingga 50%

Diagnosis penyakit CRD di lapangan agak sulit dilakukan karena adanya infeksi sekunder yang gejala-gejalanya hampir sama. Pemeriksaan akurat perlu dilakukan di laboratorium. Pemeriksaan patologis anatomis juga perlu dilakukan untuk mendukung diagnosis. Pada kasus CRD, pada kantong udara terjadi peradangan berwarna keruh kuning dan berisi massa seperti keju.




**Gambar 39. Ayam yang terkena penyakit CRD**
Sumber:
http://kandangclosedhouse.wordpress.com/2013/05/15/kuis-berhadiah-untuk-pengunjung-dokterunggas-com/
http://arboge.com/ngorok-penyakit-klasik-yang-tak-asyik/



**Gambar 40. Pada kasus CRD, kantong udara terjadi peradangan berwarna keruh kuning dan berisi massa seperti keju.**
Sumber: http://ayamtarungfarm-teddy.blogspot.com/2011/12/jenis-jenis-penyakit-ayam-dan.html

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan penyakit CRD hanya bertujuan untuk mengobati infeksi sekunder dari mikroorganisme lain, dengan cara pemberian antibiotik, Misalnya *Khlortetrasiklin*, *Oksitetrasiklin*, dan *Eritromisin*.

Pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan cara:

- Menghindari stress pada ayam
- Tidak mencampur ayam yang berbeda umur
- Menempatkan ayam tidak meelebihi kapasitas kandang
- Mengadakan vaksinasi CRD
- Pada program pembibitan perlu dilakukan dipping telur tetas dalam larutan *tilosin* atau *eritromisin*

### c) Cacar Unggas (Fowl Pox)

Penyebab Penyakit :

Penyakit Cacar Unggas atau Fowl Pox disebut juga penyakit Diptheria Avium. Penyakit ini disebabkan oleh virus Borreliota avium. Penyakit ini menyerang dari segala umur ayam dan kalkun, angsa dan itik.

Penularan penyakit terjadi melalui kontak langsung antara unggas sakit dengan unggas yang sehat, melalui luka atau melalui keropeng kulit yang tercemar penyakit dan termakan ayam sehat. Penularan juga dapat terjadi karena gigitan nyamuk. Diawali dengan gigitan nyamuk terhadap ayam yang sakit, kemudian berganti menggigit ayam yang sehat sehingga bibit

penyakit akan berpindah ke ayam yang sehat dan menyebabkan infeksi penyakit. Biasanya terjadi pada saat kondisi tubuh menurun.

Gejala sakit :

Gejala–gejala yang timbul akibat penyakit cacar unggas adalah :

- Timbul bintil–bintil kecil berwarna kelabu pada daerah kulit yang tidak ditumbuhi bulu, seperti pada jengger, pial, kelopak mata, lubang hidung dan kaki. Bintil–bintil tersebut lambat laun membesar, berisi nanah dan akhirnya membentuk keropeng besar. Ini yang disebut dengan cacar unggas (Fawl Pox)
- Infeksi dapat menyebar ke daerah farink, mata dan sinus sehingga unggas akan banyak mengeluarkan cairan dari hidung dan mata. Ini yang disebut dengan Diphteria avium. Biasanya banyak menimbulkan kematian pada anak ayam
- Nafsu makan berkurang
- Produksi telur turun



**Gambar 41. Pada kasus Cacar ayam, timbul lesi pada rongga mulut sampai ke kerangkongan dan tenggorokan.**

Sumber:
http://www.fao.org/docrep/003/t0756e/t0756e08.htm

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan cacar dilakukan dengan mengolesi bintil bintil dengan air karbol. Biasanya bintil–bintil tersebut menjadi kisut dan mengering dan terkelupas sendiri. Jika penyakitnya parah disarankan ayam dipotong dan dikubur. Untuk menghindari terjadinya infeksi sekunder dapat diberi antibiotik.

Untuk pencegahan dapat dilakuan beberapa tindakan sebagai berikut:

- Ayam diberi suntikan vitamin A
- Menjaga sanitasi kandang
- Melakukan vaksinasi melalui wing-web, skarifikasi, folikel bulu atau air minum

### d) Infectious Laryngo Tracheitis (ILT)

Penyebab Penyakit :

Penyakit Ini disebut juga dengan nama penyakit Chicken Influenza. Penyakit ini disebabkan oleh Herpes virus yang disebut dengan Tarpeia avium. Virus ini tahan dalam suhu kamar sampai 47 hari, dalam tinja ayam tahan selama 21–70 hari. Daya tahan hidup virus yang tinggi ini menjadikan sangat berbahaya karena sebagai sumber penularan penyakit. Penyakit ini bersifat akud dancepat menular. Masa inkubasi 6–12 hari. Biasanya banyak terjadi pada ayam berumur lebih dari 2,5 bulan dan ayam yang mulai bertelur.

Gejala Sakit :

Gejala–gejala yang ditimbulkan karena penyakit Infectious Laryngo Tracheitis (ILT) ini adalah :

- Penderita suit bernapas dan kadang–kadang disertai batuk
- Pada waktu bernapas kelihatan kepala ayam dinaikkan setinggi mungkin dan paruhnya dibuka lebar–lebar
- Pada waktu mngeluarkan napas, kepala ditundukkan ke bawah dan mata dipejamkan
- Penyebab sesak napas karena adanya lendir berdarah pada rongga mulut, batang tenggorok dan rongga hidung
- Radang selaput lendir mata dan rongga hidung
- Radang pada mata menyebabkan mata selalu sakit dan air mata keluar terus

Cara pencegahan dan pengobatan :

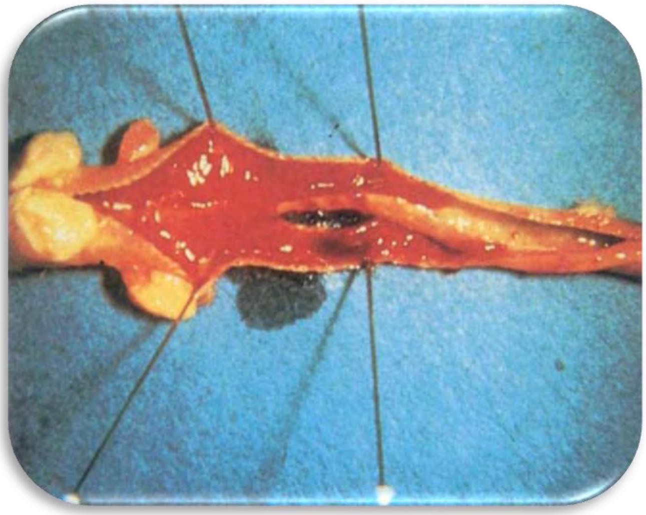
Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian antibiotik dan vitamin untuk menangani kemungkinan adanya infeksi sekunder serta untuk meningkatkan ketahanan tubuh penderita.

Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Menjaga sanitasi kandang dan lingkungan
- Melakukan vaksinasi



**Gambar 42. Pada kasus ILT, ayam, sulit bernapas dan sering batuk.**
Sumber:
http://www.fao.org/docrep/003/t0756e/t0756e08.htm



**Gambar 43. Pada kasus ILT, trachea mengalami inflamasi (peradangan)**
Sumber:
http://www.fao.org/docrep/003/t0756e/t0756e08.htm

## e) Avian Leucosis Complex (Kompleks Leukosis Unggas)

Penyebab Penyakit :

Penyakit ini tergolong penyakit *neoplastic* (tumor) menular pada ayam. Penyakit *Avian Leucosis Complex (Kompleks Leukosis Unggas)* terdiri dari bermacam–macam bentuk. Salah satu bentuk yang sering dijumpai adalah *Visceral Lymphomatosis* atau disebut juga dengan *Lymphoid Leukosis*. Bentuk ini ditandai dengan membesarnya hati, sehingga dinamakan *Big Liver Disease.* Penyebab penyakit ini dapat berkembang biak pada telur eraman, jadi dapat diduga bahwa penyakit ini dapat ditularkan melalui telur tetas yang berasal dari induk yang terinveksi.

Gejala Sakit :

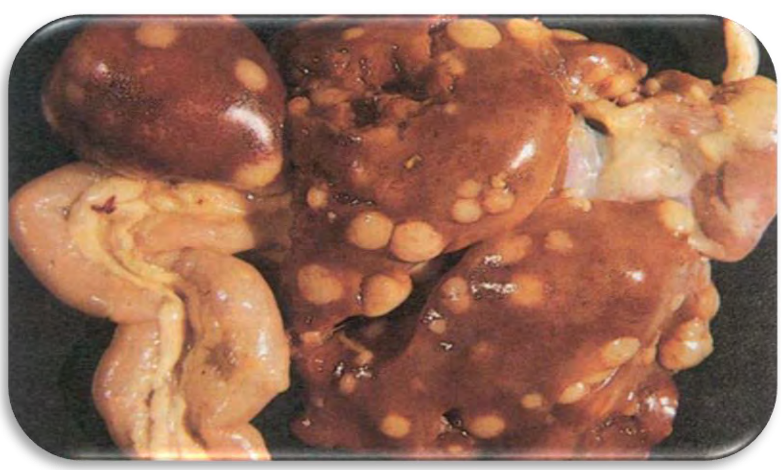
Gejala–gejala yang ditimbulkan dari penyakit *Visceral Lymphomatosis ini adalah :*

- Jika dilakukan palpasi pada bagian abdomen, terasa adanya tumor besar di rongga abdomen
- Pada kondisi kronis ayam menjadi kurus dan tulangnya pucat
- Melalui pembedahan bangkai diketahui adanya tumor hati. Hati ayam menjadi sangat besar seakan mengisi seluruh rongga perut
- Organ lain yang membengkak adalah ginjal, limpa, jantung, ovarium
- Kulit di sekitar mata serta pial juga tampak membesar

Cara pencegahan dan pengobatan :

Tindakan untuk pencegahan timbulnya penyakit ini adalah :

- Hanya menternakkan ayam yang resisten terhadap penyakit ini
- Memelihara anak ayam dalam brooder yang bersih dan terisolasi selama minimal 1 bulan
- Mencegah terjadinya kontak dengan kelompok ayam lain
- Ayam yang terinfeksi harus segera diafkir dan dimusnahkan



**Gambar 44. Pada kasus Avian Leucosis Complex, Hati membesar, terjadi benjolan kecil yang menyebar pada hati, limpa dan jantung**
Sumber:
http://www.fao.org/docrep/003/t0756e/t0756e08.htm

### f) Bronkhitis infeksius (Infectious Bronchitis/IB)

Penyebab Penyakit :

Penyakit Bronchitis Infeksius disebut juga dengan nama penyakit *Gasping Disease (Penyakit Sesak Napas)*. Disebabkan oleh virus corona. Virus ini tahan terhadap antibiotika. Penularannya dapat terjadi melalui udara yang mengandung partikel virus yang berasal dari hidung dan tenggorokan unggas yang terserang penyakit tersebut. Penyakit dapat menular dari kandang satu ke kandang lainnya. Penyakit IB juga dapat ditularkan oleh ayam carrier (ayam yang baru I bulan sembuh dari penyakit IB). Hal ini terjadi jika ayam carrier tadi dicampur dengan ayam sehat. Pakan yang tercemar virus juga dapat menjadi sumber penularan penyakit. Demikian juga karyawan dan kendaraan yang keluar masuk komplek peternakan. Ayam yang paling rentan biasanya berumur 1–4 minggu, dengan kematian mencapai 50%.

Gejala sakit :

Serangan IB tergantung umur, tingkat kekebalan ayam, kondisi lingkungan, dan adanya penyakit lainnya. Gejala klinis yang tampak pada anak ayam yang menderita IB adalah :

- Bersin dan batuk, terutama pada malam hari
- Bunyi napas mencicit
- Dari hidung keluar cairan
- Mata berair

- Biasanya menimbulkan kematian sampai 50%
- Konsumsi pakan dan minum menurun

Pada ayam dewasa  dapat dikenali adanya gejala–gejala sebagai berikut :

- Konsumsi pakan dan minum menurun
- produksi telur turun secara drastis
- Telur banyak yang cacat, kulit telur tipis, kasar, berkerut, benjol-benjol
- Putih telur cair
- Produksi akan pulih setelah 5–6 minggu, dengan tingkat yang rendah




**Gambar 45. Jika dibedah terdapat eksudat  berwarna kuning pada bronkhusnya, Ayam terkena penyakit IB**
Sumber:
http://dernayati.blogspot.com/2011/06/penyakit-pada-ayam_02.html
http://kesehatanunggas13.blogspot.com/2012/03/infectious-bronchitis.html

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Tidak ada perlakuan khusus untuk ayam yang terserang IB. Antibiotik dapat diberikan selama 3–5 hari untuk mencegah adanya infeksi sekunder, seperti serangan infeksi bakteri e-coli.

Pencegahan dilakukan dengan vaksinasi, sanitasi yang baik dan implementasi program biosecurity yang baik.

### g) Marek

Penyebab Penyakit :

Penyakit marek atau Marek 's Disease, semula dinamakan penyakit Polyneuritis, yaitu penyakit yang biasanya menyerang bagian syaraf. Kemudian banyak sebutan lain dari penyakit ini yaitu, *Fowl paralysis, Neurolympomatosis gallinarum, Galloping leukosis, Ocular paralysis,* dan *Skin leukosis*.

Penyebab penyakit marek adalah virus tipe DNA yang tergolong Herpes- virus. Penyakit marek menyerang ayam, itik, puyuh, angsa, dan kalkun. Penularan terjadi dengan melalui udara, mekanis, dan melalui kumbang.

Penyebaran secara mekanis terjadi oleh perantara pakaian, kendaraan, peralatan kandang, kantong pakan dan sebagainya. Penularan melalui kumbang diketahui terjadi oleh adanya kumbang jenis *Alphitobius diaperinus*, yang berperan sebagai carrier.

Gejala Sakit :

Berdasarkan organ yang diserang, penyakit marek dapat dibedakan menjadi 4 macam, dan setiap jenis memiliki gejala-gejala yang berbeda–beda. Jenis penyakit marek dan gejalanya adalah :

- Tipe neural
  Tanda–tanda penyakit marek jenis ini adalah jengger pucat, kelumpuhan pada sayap dan kaki, ayam tampak lumpuh

dengan posisi kaki yang khas yaitu satu menjulur ke depan dan yang lainnya menjulur ke belakang.

- Tipe Visceral

  Penyakit marek tipe Visceral, menyerang organ tubuh di dalam rongga perut, misalnya hati, ginjal, teste, ovarium, dan limpa. Warna organ–organ tersebut menjadi pucat, hati membesar 2–4 kali lipat dari keadaan normal dan banyak dijumpai tumor. Gejala ini sulit dibedakan dengan gejala penyakit limphomatsis.

- Tipe Ocular

  Penyakit marek tipe ocular ditandai dengan adanya kebutaan pada mata atau iris dan mata tampak berwarna kelabu. Pupil mata menyempit, lonjong. Pandangan ayam menjadi kabur sehingga sulit menemukan tempat pakan dan minum.

- Tipe Kulit

  Penyakit marek tipe kulit memperlihatkan gejala adanya tumor di bawah kulit dan otot. Pada kulit paha terlihat folikel–folikel bulu menjadi benjol–benjol.



**Gambar 46. Kasus marek tipe kulit. Kulit paha terlihat folikel-folikel bulu menjadi benjol - benjol.**
Sumber:

http://dernayati.blogspot.com/2011/06/penyakit-pada-ayam_02.html

Berdasarkan kejadiannya penyakit marek dibedakan menjadi dua macam, yaitu penyakit marek klasik dan penyakit marek akut. Penyakit marek klasik adalah penyakit marek pada umumnya yaitu yang menyerang saraf, dan menimbulkan kematian yang rendah. Penyakit marek akut adalah penyakit marek dengan ciri–ciri membesarnya hati, ginjal, limpa, proventrikulus, testes, ovarium, jantung dan kulit pada folikel bulu. Penyakit ini dapat menyebabkan kematian 10–30% dan jika dalam keadaan mewabah dapat menyebabkan kematian 60–80%.

Diagnosis penyakit marek dapat ditentukan berdasarkan gejala klinis, dan pemeriksaan laboratorium. Gejala–gejala penyakit marek di lapangan sering kali dikaburkan dengan gejala penyakit leucosis kompleks dengan tanda–tanda yang hampir sama.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan sampai saat ini belum ada. Pencegahan melalui vaksinasi. Vaksinasi dilakukan pada anak ayam sedini mungkin agar segera timbul kekebalan pada tubuh ayam. Selain vaksinasi, juga dapat dilakukan pencegahan secara terpadu, diantaranya :

- Menjaga sanitasi kandang dan lingkungan sekitarnya
- Menjaga ayam agar tidak stres
- Tidak memelihara ayam yang berbeda umur dalam satu kandang

- Membasmi insekta terutama larva dan kumbang dewasa *Alphitobius diaperinus* yang berperan sebagai carrier penyakit marek
- Mencegah masuknya burung liar dan ayam yang diliarkan ke dalam komplek kandang
- Menempatkan kandang anak ayam jauh dari ayam dewasa
- Memusnahkan bangkai ayam yang terinfeksi penyakit marek

### h) Ensefalomielitis Unggas (Avian Encephalomyelitis / AE)

Penyebab Penyakit :

Nama lain dari penyakit Ensefalomielitis Unggas adalah *Avian Encephalomyelitis* (AE) atau *Epidemic Tremor*. Penyakit ini disebabkan oleh virus dari golongan RNA yaitu *corona virus*. Virus ini dapat bertahan sampai 4 minggu dalam faeses penderita.

Penularan virus AE terjadi melalui berbagai cara diantaranya melalui induk ayam yang terinfeksi virus sehingga akan menyebar ke anak ayam (DOC). Penyakit akan timbul setelah melewati masa inkubasi selama 1–7 hari. Penyakit AE umumnya terjadi pada anak ayam umur 2–3 minggu. Penularan juga dapat terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar virus AE.

Pada ayam dewasa virus AE dapat ditularkan dari ayam sakit ke ayam sehat yang tidak kebal. Pada anak ayam angka sakit (Morbiditas) mencapai 60%, tetapi kematian hanya sekitar 5% - 30%.

Pada ayam petelur, penyakit ini dapat menyebabkan penurunan produksi telur 5–20% selama 4 – 5 hari. Pada pembibitan dapat menyebabkan penurunan daya tetas telur.

Gejala sakit :

Gejala–gejala sakit yang ditimbulkan dari penyakit ini berbeda sesuai dengan cara penularannya. Penyakit yang ditularkan melalui telur tetas, maka anak ayam akan kelihatan sakit mulai umur 2 minggu.

Gejala klinis yang utama adalah :

- Ayam mengantuk
- Sempoyongan (ataksia)
- Terlihat gejala tremor (gemetaran) pada kepala dan leher
- Kelumpuhan pada kedua kaki yang tampak terjulur ke samping
- Diakhiri dengan kematian, yang disebabkan dehidrasi dan kelaparan karena ayam tidak bisa minum dan mematuk pakan

Gejala penyakit AE di lapangan sering dikacaukan dengan gejala penyakit defisiensi vitamin E, B1, B2, penyakit ND, penyakit marek, dan penyakit rakhitis serta penyakit encephalitis.



**Gambar 47. Anak ayam yang menderita penyakit AE, menunjukkan gejala lesu, malas bergerak, tremor halus pada kepala dan leher dan jatuh pada salah satu sisi tubuhnya.**

Sumber: *Rangga Tabbu. C (1)(2012*

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan Penyakit AE belum ada. Ayam yang sakit sebaiknya dibunuh dan dibakar, ayam yang sehat diberi vitamin dan antibiotik untuk mencegah kemungkinan adanya infeksi sekunder.

Usaha pencegahan yang dapat dilakukan adalah :

- Vaksinasi pada ayam bibit
- Vaksinasi pada ayam dewasa pada umur 10–16 minggu

**i) Gumboro**

Penyebab Penyakit :

Penyakit Gumboro adalah penyakit akut dan sangat menular. Penyakit Gumboro disebut juga dengan nama penyakit *Infectious Bursal Disease (IB)* atau penyakit bursa yang menular. Penyakit ini pertama kali ditemukan di daerah *Gumboro*, Delaware, Amerika Serikat pada Tahun 1962 oleh Dr. Congrove. Semula penyakit ini dinamakan penyakit *Infectious Avian Neprosi*s, karena ditemukan adanya kerusakan ginjal. Setelah diketahui bahwa kerusakan utama terjadi pada *fabricius*, maka penyakit ini lebih tepat dinamakan penyakit *Infectious Bursal Disease (IB),* dan nama *Gumboro* lebih sering digunakan untuk penyakit ini.

Penyakit Gumboro disebabkan oleh virus keluarga *Birnaviridae*. Virus ini sangat tahan terhadap lingkungan dan beberapa desinfektan. Virus Gumboro masih tetap bertahan selama 122 hari walaupun penyakit sudah dimusnahkan. Penularan sering terjadi melalui pencemaran lingkungan oleh virus yang keluar bersama tinja anak ayam yang terserang penyakit.

Gejala Sakit :

Dikenal ada dua macam penyakit gumboro, yaitu gumboro bentuk klasik dan gumboro bentuk sub klinis. Penyakit gumboro klasik biasanya menyerang ayam umur 3–6 minggu, dengan gejala klinis sebagai berikut:

- Ayam kelihatan lesu dan mengantuk
- Bulu di sekitar kloaka kotor
- Terjadi diare berwarna keputihan dan encer
- Ayam duduk dengan sikap membungkuk dan apabila tidur paruhnya diletakkan di lantai
- Ayam sering mematuki kloaka sendiri
- Ayam telihat menggigil atau gemetar
- Angka kesakitan dapat mencapai 100% dan kematian bervariasi 0–31%
- Jika ayam tidak langsung mati biasanya penyakit berlangsung sampai 7 hari
- Bangkai ayam yang terkena penyakit gumboro cepat busuk

Penyakit Gumboro bentuk sub klinis, menyerang ayam umur 1–12 hari, dan tidak memperlihatkan gejala klinis yang nyata. Ayam tampak sehat sehingga peternak sering tidak mencurigai adanya tanda–tanda penyakit gumboro. Pada bentuk ini terjadi kerusakan permanen pada sistem kekebalan ayam. Bentuk ini lebih sering merugikan karena kerusakan sistem kekebalan yang terjadi tidak dapat disembuhkan, sehingga ayam tidak dapat lagi membentuk kekebalan tubuhnya dan akhirnya ayam menjadi sangat peka terhadap infeksi penyakit lainnya. Ayam tidak mampu membentuk kekebalan setelah di vaksin. Dengan kata lain penyakit gumboro menyebabkan kegagalan program

vaksinasi untuk jenis–jenis penyakit lainnya. Tanda–tanda penyakit gumboro tipe sub klinis ini antara lain :

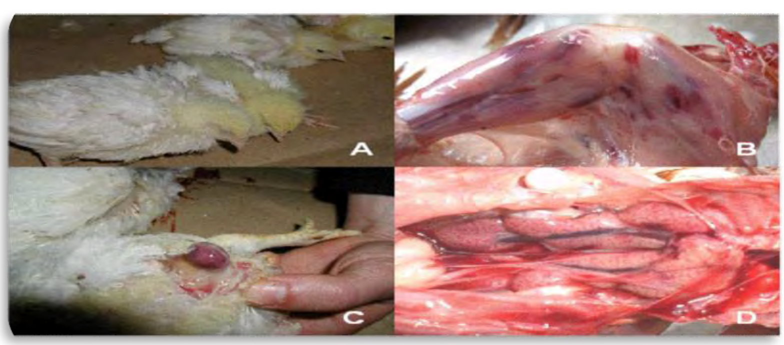
- Bursa fabricius membesar 2–3 kali dari kondisi normal
- Terjadi pembengkakan dan perdarahan pada bursa fabricius dengan nanah dan agak berdarah
- Ginjal bengkak karena adanya nephrosis
- Hati berwarna gelap kehitaman

Cara Pencegahan dan Pengobatan :

Pengobatan penyakit gumboro belum ada. Pemberian antibiotik hanya dapat mencegah timbulnya infeksi sekunder. Bahkan pemberian antibiotik terkadang tidak memberi efek pengobatan.

Langkah–langkah pencegahan yanag dapat dilakukan antara lain:

- Meningkatkan sanitasi kandang dan peralatan
- Bagi peternakan yang terserang penyakit ini dianjurkan untuk mengosongkan kandang secara total untuk sementara, sisa pakan yang tercemar dianjurkan untuk dimusnahkan
- Melakukan vaksinasi, dengan vaksin yang mempunyai virulensi besar untuk ayam dara dan induk, serta vaksin yang avirulen untuk anak ayam




**Gambar 48. Penyakit Gumboro klinis. Ayam meringkuk (A), pada bedah bangkai ditemukan perdarahan bergaris di otot paha (B), peradangan dan pembengkakan *bursa Fabricius* (C) pembengkakan ginjal (D)**

Sumber:
http://info.medion.co.id/images/stories/infomedion/penyakit/2010/Mei/AU_GumboroMembandel/GK.gif

**j) Egg Drop Syndrome (EDS)**

Penyebab Penyakit :

Egg Drop Syndrome (EDS) merupakan jenis penyakit yang dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas produksi telur. Penyakit ini disebabkan oleh virus dari kelompok *adeno virus*. Virus penyebab penyakit ini baru ditemukan pada tahun 1976, sehingga penyakitnya disebut juga dengan nama *Egg Drop Syndrome 1976* (EDS–76).

Unggas yang sangat peka terhadap virus EDS-76 ini adalah ayam yang berumur 30–55 minggu. Secara alamiah virus hidup di sel–sel tubuh itik, tetapi pada itik tidak ditemukan gejala klinis penyakit ini. Infeksi kepada unggas lainnya terutama ayam terjadi melalui vaksin yang terkontaminasi virus EDS–76. Hal ini bisa terjadi jika tanpa disadari pembuatan vaksin menggunakan telur berembrio terinfeksi virus EDS–76. Selanjutnya jika vaaksin ini digunakan pada ayam maka virus EDS–76 akan masuk bersama ke dalam saluran pencernaan dan akhirnya keluar bersama faeses. Sebagian masuk ke saluran telur dan akhirnya telur yang dihasilkan akan terinfeksi sehingga akan ditularkan ke embrio.

Penularan penyakit terutama terjadi secara vertikal, yaitu dari induk ke anak melalui telur. Kasus ini terjadi pada kelompok ayam pembibitan. Penularan secara horizontal terjadi dari ayam yang satu ke ayam lainnya jika terjadi kontak dengan faeses ayam yang sakit

Gejala sakit :

Ayam penderita penyakit EDS tidak menunjukkan gejala klinis yang nyata, nafsu makan tetap baik. Gejala yang tampak hanya terjadi kemerosotan produksi telur pada saat puncak produksi atau ayam mulai produksi, sehingga produksi telur tidak pernah mencapai puncaknya. Penurunan produksi biasanya terjadi pada minggu ke 26 - 32, pada saat produksi mencapai 60–70%. Penurunan bisa mencapai 20–40%. Disamping penurunan produksi, kualitas telur juga menurun. Kulit telur tipis, lunak atau lembek, kulit telur kasar, telur tidak berwarna, berat telur rata–rata menurun dan ukuran tidak seragam.



**Gambar 49. Kasus EDS. Kulit telur tipis, lunak atau lembek, kulit telur kasar, telur tidak berwarna, berat telur rata–rata menurun dan ukuran tidak seragam.**
Sumber:
http://www.thepoultrysite.com/publications/6/diseases-of-poultry/191/egg-drop-syndrome-1976

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Belum ada pengobatan yang dapat dilakukan untuk penyakit EDS ini. Pengobatan hanya ditujukan untuk mencegah terjadinya

infeksi sekunder dan memperbaiki kondisi tubuh, yaitu dengan pemberian antibiotik, vitamin, dan larutan elektrolit.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Pemberian vaksin EDS–76 dalam bentuk oil adjuvant dengan cara suntikan intravena pada umur ayam 16–20 minggu atau menjelang ayam bertelur. Dengan vaksinasi ini maka ayam akan meningkat kekebalannya pada saat awal produksi dan pada saat ada infeksi penyakit. Dengan vaksinasi ini juga dapat diharapkan telur tetas yang dihasilkan terbebas dari infeksi penyakit EDS–76.
- Perlu dipisahkan antar kelompok ayam yang sehat dengan kelompk ayam yang pernah terinfeksi penyakit EDS–76.

### 2) Penyakit menular yang disebabkan oleh Bakteri

#### a) Pulorum

Penyebab Penyakit :

Penyakit pullorum disebut juga dengan nama penyakit berak kapur atau diare putih (*Bacillary White Diarrhea*). Disebabkan oleh *Salmonella pullorum*. Penyakit pullorum dapat menyerang ayam, burung puyuh, kalkun, burung merpati dan beberapa burung liar. Penularan terjadi melalui telur tetas yang berasal dari induk yang sakit. Di dalam tubuh induk kuman sebagian besar tinggal di organ reproduksi seperti ovarium dan oviduct. Pada unggas jantan kuman tinggal pada testes. Sebagian kecil kuman pullorum juga tinggal pada organ pencernaan.

Ovarium yang tercemar kuman akan menghasilkan telur yang mengandung bibit penyakit. Anak unggas yang menetas dari telur tersebut sudah terinfeksi kuman dan akan menjadi sumber

penularan penyakit bagi anak unggas lainnya yang sehat. Penularan terjadi secara kontak baik mulai dari mesin tetas maupun setelah dipelihara bersama- sama di dalam box/kandang.

Kotoran penderita sakit mengandung kuman Salmonella pullorum. Penularan penyakit juga dapat terjadi melalui pakan dan air minum atau peralatan kandang yang tercemar oleh kotoran unggas yang sakit.

Gejala Sakit :

Pada anak unggas yang baru menetas, penyakit pullorum bersifat akut dan sangat ganas, dengan gejala–gejala sebagai berikut :

- Anak–anak unggas berkerumun dan berdesak–desakan di bawah lampu pemanas seolah–olah kedinginan
- Anak–anak unggas tampak lesu dan tidak nafsu makan, mata dipejamkan dan sayap agak terkulai
- Biasanya terjadi diare yang mula–mula berwarna kehijauan, lambat laun menjadi berwarna putih dan berbusa serta melekat pada bulu–bulu sekitar kloaka
- Anak–anak unggas penderita pullorum biasanya mengalami kematian yang banyak, terjadi pada umur 1–3 minggu



**Gambar 50. Anak–anak ayam penderita pullorum, mati dalam jumlah banyak, terjadi pada umur 1–3 minggu**
Sumber: *Rangga Tabbu. C (1)(2012)*

Ayam dewasa yang tertular biasanya tidak menunjukkan gejala sakit. Sifat penyakit pada ayam dewasa adalah kronis. Induk yang terinfeksi bibt penyakit berperan sebagai carrier. Demikian juga anak ayam yang sembuh dari penyakit, setelah dewasa juga berperan sebagai carrier.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan penyakit pullorum ditujukan untuk menekan angka kematian pada anak unggas. Pengobatan dilakukan hanya untuk kelompok unggas yang diambil produksinya saja, bukan pada kelompok unggas bibit. Karena unggas bibit yang sembuh darai sakit berperan sebagai carrier dan dapat menularkan penyakit pada keturunannya. Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat–obat sulfa misalnya Sulfaquinoxaline, atau Nitrofurazolidone. Pengobatan juga dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik.

Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan cara  sanitasi dan desinfeksi pada mesin tetas, boks dan brooder house yang digunakan, kandang dan peralatannya, serta lingkungan kandang.

Pemasukan ayam bibit dan telur tetas hendaknya telah dijamin bahwa unggas bibit dan telur tetas tersebut tidak mengandung bibit penyakit.  Pada perusahaan pembibitan hendaknya melakukan uji darah secara berkala untuk memastikan bahwa produknya tercemar penyakit pullorum atau tidak.

**b) Kolera Unggas**

Penyebab Penyakit :

Penyakit kolera ungas (Fowl Cholera) disebabkan oleh bakteri gram negatif, yaitu *Pasteurella multocida*.  Penyakit ini dapat menyerang pada Ayam, kalkun dan angsa serta ubggas liar. Penularan penyakit terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar faeses yang mengandung kuman penyakit dari unggas yang sakit maupun unggas yang sehat yang berperan sebagai carrier.

Pencemaran bisa terjadi secara langsung maupun tidak langsung melalui burung liar auatu binatang liar lainnya.  Penularan juga bisa terjadi melalui perantara serangga vector, yaitu kutu dan tungau yang menghisap darah  unggas sakit, kemudian ke unggas lainnya yang sehat.  Setelah masuk ke tubuh penderita kuman kolera akan masuk ke sel darah merah penderita dan mengakibatkan keracunan darah (Septichaemia).

Kolera unggas dapat timbul dalam berbagai bentuk, misalnya bentuk per akut, akut dan kronis seta bentuk respiratoty.  Bentuk akut dan per akut memiliki sifat yang sangat ganas dan sehingga

menimbulkan kematian yang tinggi. Sedangkan bentu kronis tidak begitu ganas dan tingkat kematian yang ditimbulkannya rendah.

Gejala sakit :

Gejala–gejala yang ditimbulkan pada penyakit colera unggas bentuk akut antara lain :

- Nafsu makan menurun bahkan hilang sama sekali
- Penderita sering memisahkan diri dari kelompoknya, terlihat lesu, kepala menunduk ke bawah, atau disembunyikan di bawah sayap
- Timbul udim pada rongga dada, perut, kepala dan baian tubuh lainnya, sehingga fungsi pernapasan terganggu atau terjadi sesak napas yang disertai ngorok
- Terjadi diare yang encer, mula–mula berwarna kekuning–kuningan, kemudian berubah menjadi cokelat kehijaua–hijauan. Dan akhirnya hijau kehitam-hitaman dengan bau yang sangat busuk
- Terjadi demam yang sangat tinggi, sehingga penderita selalu kehausan, selalu menampakkan keinginan untuk minum
- Terjadi cianosis, pada jengger dan pialnya tampak berwarna hitam kebiru–biruan
- Sebagian besar dari kelompk unggas akan mati setelah menunjukkan gejala–gejala selama 1–3 hari.

Gejala–gejala yang ditimbulkan dari penyakit bentuk kronis diantaranya :

- Pucat, lesu dan kurus
- Kadang–kadang infeksi kuman pullorum mengumpul pada persendian tumit, dan jari–jari kaki, sehingga menyebabkan unggas jalannya pincang

Penyakit kolera unggsa bentuk sub akut pada terutama menyerang organ pernapasan, oleh karena itu bentuk ini disebut juga bentuk respiratory.  Gejala–gejalanya adalah :

- Terjadi konjungtivitis dan mata membengkak
- Napas berbunyi, batuk–batuk, dan keluar lendir dari lubang hidung, mulut dan langit–langit mulut
- Terjadi radang dan pembengkaan pada selaput lendir hidung, rongga di bawah lekuk mata, di tenggorokan dan dapat berkembang  menjadi radang paru–paru (pneumonia)




**Gambar 51. Ayam terserang penyakit Kolera ayam, terjadi pendarahan  yang difus pada mukosa proventrikulus, ventrikulus, dan usus.**
Sumber:
*Rangga Tabbu. C  (1)(2012)*

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan penyakit colera unggas dapat dilakukan pada kelompok unggas yang belum parah penyakitnya dengan

pemberian obat sulfa atau antibiotik. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Ternak yang sakit segera diisolasi
- Menjaga kebersihan pakan dan air minum
- Mencegah masuknya burung liar, tikus dan hewan liar lainnya ke dalam kandang
- Melakukan tindakan karantina terhadap unggas yang akan dimasukkan ke dalam komplek peternakan
- Melakukan vaksinasi dengan vaksin kolera oil adjuvant sesuai anjuran

### c) Salmonellosis

Penyebab Penyakit :

Salmonellosis adalah penyakit yang dapat menyerang unggas khususnya itik. Penyebab penyakit Salmonellosis adalah bakteri yang sejenis dengan penyebab penyakit pullorum hanya beda spesies. Bakteri yang dimaksud adalah *Salmonella anatum, Salmonella typhimurium, dan Salmonella enteridis.* Diantara spesies–spesies tersebut *Salmonella typhimurium* dan *Salmonella enteridis* adalah jenis yang paling banyak ditemukan menyerang itik.

Hampir sama dengan penyakit pullorum, penularan penyakit salmonellosis terjadi dengan berbagai cara, diantaranya melalui telur tetas dari induk yang berperan sebagai carrier.

Penyakit salmonellosis termasuk jenis penyakit zoonosis. Penyakit ini dapat menular pada manusia jika manusia mengkonsumsi produk unggas berupa telur atau daging yang berasal dari unggas penderita apabila pemasakannya kurang benar.

Gejala Sakit :

Unggas yang menderita sakit salmonellosis memperlihatkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Penderita tampak lesu, mengantuk dan sayap terkulai
- Nafsu makan menurun
- Penderita kelihatan haus
- Tampak kedinginan dan suka bergerombol dengan sesama yang sakit
- Terjadi diare dan di sekitar pantat ada kotoran yang melekat berwarna putih

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan dilakukan dengan pemberian obat sulfa atau antibiotik. Pengobatan sebenarnya tidak akan membunuh salmonella secara tuntas, hanya dapat menekan angka kematian pada anak–anak unggas (itik).

Tindakan pencegahan yang perlu dilakukan antara lain :

- Memelihara sanitasi mesin tetas dan kandang serta peralatannya
- Anak unggas dan telur tetas hendaknya berasal dari pembibitan yang memiliki sertifikat bebas salmonellosis
- Unggas yang mendeita salmonellosis hendaknya tidak dijadikan bibit, tapi dipotong
- Bangkai unggas karena salmonellosis hendaknya dimusnahkan dengan cara dibakar atau dikubur yang dalam. Hal ini juga dilakukan terhadap telur tetas yang tidak menetas sarta sisa–sisa penetasan.

## d) Snot (Coryza)

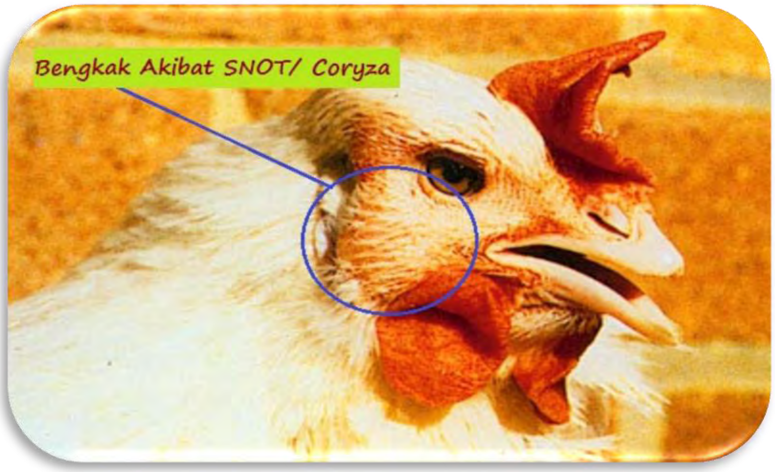
Penyebab Penyakit :

Penyakit snot merupakan penyakit pilek menular yang disebabkan oleh bakteri "*Haemophilus gallinarum*". Penyakit ini diketahui banyak menyerang ayam dan itik dari berbagai umur. Penularan terjadi melalui kontak langsung dengan penderita maupun carrier. Penyakit juga dapat menular melalui perantara pakan dan air minum yang tercemar bibit penyakit, serta melalui udara yang membawa debu–debu kandang dari ternak unggas yang sakit. Infeksi kuman menyebabkan terjadinya perubahan pada selaput lendir organ pernapasan bagian atas (rongga hidung).

Gejala Sakit :

Gejala–gejala sakit yang ditimbulkan karena penyakit snot antar lain :

- Keluar cairan dari lubang hidung
- Cairan mula–mula encer, kemudian mengental seperti lendir berwarna kuning dan berbau busuk dan akan menyumbat jalan pernapasan sehingga unggas susah bernapas
- Terdengar ngorok, karena ada lendir yang menyumbat tenggorokan
- Terjadi bengkak di bawah mata dan dari selaput mata akan mengeluarkan cairan




**Gambar 52. Ayam terserang penyakit Snot (Coryza). Pembengkaan daerah fasial (di bawah mata)**
Sumber:
http://dokterternak.com/2013/05/05/penyakit-snot-coryza-bengkak-pada-kepala-ayam-susah-bernafas-ngorok/

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan dapat dilakukan pada unggas yang sakitnya belum parah, dengan cara pemberian obat sulfa dan antibiotik. Sedangkan pencegahan yang dapat dilakukan adalah :

- Menjaga kebersihan kandang, peralatan dan lingkungan sekitar
- Menjaga kebersihan pakan dan air minum
- Mencegah masuknya burung liar dan hewan liar lainnya ke dalam kandang
- Unggas yang sakitnya sudah parah sebaiknya diafkir dan dipotong

**e) Tifus unggas (Fowl Typhoid)**

Penyebab Penyakit :

Penyakit Tifus unggas atau Fowl Typhoid disebabkan oleh kuman *Salmonella gallinarum*. Penyakit ini banyak menyerang unggas dan banyak menyebabkan kerugian. Penyakit ini banyak terjadi pada ayam dan kalkun baik muda maupun dewasa. Kuman penyakit ditemukan di dalam ovarium dan oviduct, sehingga induk yang berpenyakit akan menghasilkan telur tetas yang berpenyakit pula. Dengan demikian penyakit dapat diturunkan dari induk ke anak.

Penularan juga dapat terjadi melalui kontak langsung dengan penderita. Sumber penularan lainnya adalah melalui pakan, air minum, dan peralatan kandang yang tercemar faeces yang mengandung bibit penyakit. Penyakit ini menyebabkan kematian sampai 40–80%.

Gejala Sakit :

Gejala–gejala yang tampak pada unggas yang menderita penyakit tifus unggas adalah :

- Terjadi demam
- Tidak ada nafsu makan, terlihat banyak minum
- Terjadi diare yang berwarna kuning
- Muka dan jengger tampak pucat
- Kelihatan lesu dan bulunya kusut.
- Pada bedah bangkai kelihatan hati dan ginjal membengkak dan hilang warnanya

Gejala–gejala yang timbul sering dikacaukan dengan penyakit lain yang memiliki gejala yang hampir sama diantaranya penyakit pullorum, dan kolera. Oleh karena itu diagnosis penyakit perlu dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium dan bedah bangkai.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Unggas yang sakit dapat diobati dengan obat–obat sulfa dan antibiotik seperti pada penyakit pullorum, kolera dan salmonelosis.

Usaha pencegahan dapat dilakukan dengan beberapa langkah :

- Menjaga kebersihan kandang dan peralatan, pakan dan air minum dari cemaran bibit penyakit
- Tidak mencampur unggas yang berbeda umur dalam satu kandang
- Unggas yang sakit segera diafkir dan jika penyakitnya berlanjut segera dipotong
- Unggas yang sembuh berperan sebagai carrier, sehingga perlu dicegah agar tidak tercampur ke dalam kelompok unggas yang sehat.

### f) Tuberkulosis

Penyebab penyakit :

Tuberkulosis pada unggas disebabkan oleh infeksi kuman micobacterium tipe avier, yang disebut *Mycobacterium tuberculosis avium*. Penyakit ini jarang ditemukan, namun demikian penyakit ini dapat terjadi di peternakan unggas apabila terdapat burung liar dan tikus yang membawa bibit penyakit masuk ke komplek peternakan.

Gejala sakit :

Penyakit ini bersifat kronis, gejala–gejala yang timbul dari penyakit tuberkulosis ini antara lain :

- penurunan berat badan, sehingga badan menjadi kurus
- Tubuh lemah

- Persendian bengkak
- Pincang
- Jengger kering dan pucat
- Sering terjadi diare berwarna hijau atau kuning
- Nafsu makan tetap normal

Unggas yang terjangkit penyakit ini kadang–kadang tidak menunjukkan gejala klinis, baru diketahui setelah dipotong, terdapat jaringan tuberkel di berbagai jaringan dan organ tubuh.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan terhadap penyakit tuberkulosis tidak dilakukan dan unggas yang menunjukkan tanda–tanda terinfeksi penyakit tuberkulosis sebaiknya dipotong. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah menjaga kebersihan kandang dan peralatan serta lingkungan kandang. Kandang dibersihkan dan didesinfektan sebelum digunakan untuk kelompok unggas yang baru.

### 3) Penyakit menular yang disebabkan oleh Protozoa

#### a) Koksidiosis (Berak Darah)

Penyebab Penyakit :

Koksidiosis disebut juga dengan nama penyakit Berak darah. Penyakit ini menyerang saluran pencernaan unggas khususnya ayam dan kalkun. Penyakit ini dikenal merupakan penyakit yang berbahaya dalam peternakan unggas, karena banyak menimbulkan kematian pada anak unggas dan penurunan produksi telur.

Penakit ini disebabkan oleh protozoa yang tergolong dalam kelas sporozoa. Kelas sporozoa dapat dibagi menjadi beberapa ordo,

yang salah satunya adalah ordo Coccodia. Coccodia terbagi menjadi beberapa genus, salah satunya adalah genus Eimeria, yang diketahui menyebabkan penyakit Koksidiosis pada unggas khususnya ayam dan kalkun.

Pada saat ini telah diketahui ada 9 jenis Eimeria yang menyerang ayam, dengan karakteristik bagian organ yang diserang, yaitu :

**Tabel 8. Nama Protozoa dan bagian tubuh yang diserang**

| No | Nama Protozoa | Bagian organ pencernaan ayam yang diserang |
|---|---|---|
| 1. | *Eimeria acervulina* | Duodenum dan sekitarnya |
| 2. | *Eimeria mivati* | Duodenum dan sekitarnya |
| 3. | *Eimeria praecox* | Duodenum dan sekitarnya |
| 4. | *Eimeria hagani* | Duodenum dan sekitarnya |
| 5. | *Eimeria necratix* | Yeyenum dan sekitarnya |
| 6. | *Eimeria maxima* | Yeyenum dan sekitarnya |
| 7. | *Eimeria brunetti* | Ileum dan sekitarnya |
| 8. | *Eimeria mitis* | Ileum dan sekitarnya |
| 9. | *Eimeria tenella* | Sekum dan sekitarnya |

*Sumber: Rangga Tabbu. C (2) (2012)*

Eimeria yang menyerang kalkun telah diketahui ada 4 jenis, yaitu *Eimeria meleagridis, Eimeria melagrimitis, Eimeria gallopavonis, dan Eimeria adenoeides.*

Gejala Sakit :

Koksidiosis menyerang unggas pada semua umur, tetapi yang paling mudah terserang adalah anak unggas dan unggas muda yang berumur di bawah 3 bulan. Pada anak unggas, gejala klinis yang tampak adalah :

- Penderita telihat lesu dan pucat

- Sayap terkulai ke bawah dan sering menggigil seperti kedinginan
- Bulu tampak kusam, tidak lagi mengkilat
- Nafsu makan menurun
- Terjadi diare berwarna cokelat atau bercampur darah
- Sering bergerombol di tepi atau di sudut kandang dan kelihatan mengantuk terus
- Bulu–bulu disekitar kloaka kotor
- Biasanya anak unggas mati dalam waktu 6–10 hari setelah terlihat gejala sakit dan kematian mencapai 70%.

Pada ayam dewasa gejala–gejala yang ditimbulkan antara lain :

- Pucat pada bagian jengger dan pial serta bagian–bagian lain di kepala
- Nafsu makan berkurang
- Sayap agak terkulai
- Dapat terjadi kelumpuhan pada kaki,
- Produksi telur menurun
- Terjadi diare berwarna cokelat atau bercampur darah



**Gambar 53. Sekum membesar, berwarna kemerahan, berisi darah beku dan hancuran sel, akibat infeksi Eimeria tenella.**
Sumber: Hadi,W (2006)

Cara Pencegahan dan Pengobatan :

Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian obat sulfa. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara pemeliharaan unggas dilakukan di kandang yang beralas kawat, untuk menghindari unggas mengkonsumsi kotorannya sendiri dan pemberian koksidiostat.

**b) Leucocytozoonosis**

Penyebab Sakit :

Penyakit Leucocytozoonosis, merupakan jenis penyakit yang disebabkan oleh protozoa yang sudah lama dikenal di Indonesia. Penyakit ini hampir sama dengan penyakit malaria unggas. Penyakit ini disebabkan oleh parasit darah *Leucocytozoon sp*. Penyakit ini menginfeksi sel-sel darah, terutama sel putih. Penyakit ini banyak menyerang pada ayam, itik, kalkun dan angsa. Spesies yang menjadi penyebab penyakit Leucocytozoonosis antara lain :

- *Leucocytozoon simondi* dan *Leucocytozoon anseris*, menyerang itik dan angsa
- *Leucocytozoon neavi* menyerang puyuh
- *Leucocytozoon smithi* menyerang kalkun
- *Leucocytozoon sabrazesi* dan *Leucocytozoon caulleryl* menyerang ayam

Penyebaran penyakit ini dengan perantaraan gigitan serangga vektor. Serangga yang dikenal sebagai vektor adalah merutu penghisap darah (*Culicoides sp.*) dan lalat hitam pengisap darah (*Simulium sp.*)

Gejala Sakit :

Penyakit Leucocytozoonosis dapat berlangsung akut atau kronis. Pada kondisi penyakit akut gejala sakit yang ditimbulkan antara lain :

- Demam
- Terjadi anemia
- Penderita kelihatan lesu
- Terjadi muntah darah
- Nafsu makan menurun
- Faeses encer berwarna hijau
- Bulu tengkuk berdiri
- Biasanya terjadi kematian akibat perdarahan
- Pada ayam dewasa angka kematian bervariasi dari 10–80%
- Pada ayam broiler kematian terjadi pada umur 3 minggu



**Gambar 54. Pendarahan pada kulit kaki, perut dan dada serta pendarahan pada jaringan sub kutan dan oto paha, akibat *Leucocytozoonosis***
Sumber: *Rangga Tabbu. C (2) (2012)*

Unggas yang tahan hidup akan terhambat pertumbuhannya dan produksi telurnya rendah.  Unggas yang menderita sakit kronis

biasanya memperlihatkan gejala penurunan berat badan, penurunan produksi telur dan penurunan daya tetas.

Jika dilakukan bedah bangkai, pada unggas penderita dapat terlihat adanya perdarahan pada otot dada dan paha dan organ dalam seperti hati, limpa, ginjal, usus dan proventrikulus. Pada kasus yang berat juga dijumpai gumpalan darah pada rongga perut dan saluran pernapasan bagian atas.

Cara Pencegahan dan Pengobatan :

Pada umumnya unggas yang mengalami penyakit ini sulit diobati karena belum ada obat yang efektif. Obat yang biasa digunakan adalah obat sulfaguinoksalin, dan furazolidode. Tindakan pencegahan pada penyakit uni adalah ditekankan pada menjaga kebersihan kandang dan peralatan serta lingkungan sekitar agar tidak menjadi sarang serangga vektor. Diperkuat dengan penyemprotan insektisida.

**a) Malaria Unggas (avian Malaria)**

Penyebab Penyakit :

Penyakit malaria unggas disebabkan oleh protozoa (binatang bersel satu) dari kelas sporozoa yang disebut *plasmodium sp*, dengan cara menginfeksi sel–sel darah merah. Plasmodium sp yang telah diketahui sebagai penyebab penyakit malaria unggas terdiri dari beberapa spesies diantaranya *Plasmodium gallinaceum, Plasmodium uxtanucleare*. Penularan penyakit terjadi melalui gigitan nyamuk. Jenis nyamuk yang berperan sebagai serangga vektor adalah nyamuk *culex* dan *aedes*.

Gejala sakit :

Penyakit malaria unggas dikenal ada 3 bentuk, yaitu akut, kurang akut dan paralisis. Setiap bentuk menimbulkan gejala yang berbeda–beda.

Gejala sakit malaria unggas bentuk akut :

- Ayam mendekam di sudut kandang
- Pada muka dan jenggernya terdapat kongesti (akumulasi darah)
- Terjadi kematian yang sangat tinggi, karena lebuh dari 80% sel darah merahnya mengandung bibit penyakit malaria

Gejala sakit malaria unggas bentuk akut :

- Muka dan jengger tampak pucat
- Tubuh kelihatan lemah
- Terjadi diare dengan warna faeses kehijau–hijauan

Gejala sakit malaria unggas bentuk akut :

- Ayam menjadi lumpuh
- Terjadi gangguan saraf

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dilakukan dengan pemberian anti protozoa, misalnya atebrin, quinine dan natrium sulfamonomethoxine. Pencegahan dilakukan dengan cara memberantas nyamuk sebagai vektor, dengan penyemprotan insektisida, diusahakan tidak ada air tergenang di sekitar kandang, dan melakukan *abatisasi* di bak-bak penampungan air.

**b) Histomoniasis**

Penyebab penyakit :

Penyakit Histomoniasis disebut juga dengan nama *Infectious entrohepatitis*, atau *Black head (kepala hitam*). Penyakit ini disebabkan oleh protosoa yang disebut *Histomonas meleagridis*. Penyakit ini menyerang ayam, puyuh dan kalkun.

Infeksi terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar faeses yang mengandung bibit penyakit. Bibit penyakit dapat disebarkan melalui lalat yang hinggap pada faeses penderita, serta cacing usus buntu (Heterokis gallinarum). Proses perpindahan bibit penyakit terjadi sebagai berikut :

- Pada mulanya *histomonas meleagridis* terbawa oleh cacing usus buntu yang terdapat di dalam usus ayam penderita
- Cacing akan mengeluarkan telur yang terinfeksi bibit penyakit
- Telur cacing akan keluar bersama faeses ayam
- Lalat akan hinggap pada faeses, kemudian membawa telur cacing
- Lalat akan hinggap pada pakan atau air minum, mencemari pakan dan air minum dengan telur cacing yang mengandung bibit penyakit *histomonas meliagridis*
- Jika telur cacing yang terinfeksi *histomonas meleagridis* tersebut termakan unggas, maka telur cacing akan menetas dan tumbuh di dalam tubuh ayam. Sehingga bibit penyakit *histomonas meleagridis* puan akan berkembang di dalam tubuh unggas
- Bibit penyakit tinggal di dalam usus buntu dan hati

Gejala sakit :

Gejala–gejala yang timbul akibat penyakit hitomoniasis antara lain :

- Usus buntu berwarna merah dan membengkak, berisi eksudat berwarna kuning atau hijau dan bau busuk
- Permukaan hati tampat ada jaringan yang berpenyakit berbentuk cap bundar yang berwarna kuning kehijauan
- Nafsu makan hilang
- Lesu dan lemah
- Bagian kepala tampak berwarna hitam
- Berat badan menurun
- Kematian dapat mencapai 100%

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan bisa berhasil ketika sakit belum parah. Tapi kalau sakit sudah parah (mencapai ke hati) pengobatan tidak banyak berhasil. Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian obat Enheptin. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Memisahkan unggas sesui dengan umurnya (unggas muda dipisahkan dengan unggas yang lebih tua)
- Ayam dan kalkun tidak dicampur dalam pemeliharaannya
- Menekan populasi lalat dan nyamuk dengan cara disemprot dengan insektisida secara teratur

## 4) Penyakit menular yang disebabkan oleh Jamur

### a) Aspergillosis

Penyebab penyakit :

Penyakit Aspergillosis dikenal juga dengan nama Pneumomikosis. Penyakit Aspergillosis merupakan penyakit pernapasan yang

disebabkan oleh jamur Apegillus fumigatus, yang juga dapat menyerang pada manusia.

Pada umunya penyakit ini dijumpai pada ayam itik dan kalkun. Aspergillosis terjadi karena ternak menghirup udara yang mengandung spora *Aspergillus fumigates*. Jamur ini banyak terdapat di alam, seperti di permukaan tanah, faeses, pakan, litter dan lain sebagainya.

Perkembangan dan penyebaran penyakit dimulai dari masin tetas. Jika telur tetas tercemar oleh faeses atau tanah yang mengandung spora aspergillus fumigatus. Akhirnya jamur akan tumbuh dan berkembang di dalam mesin tetas dan akan mencemari anak ayam yang baru menetas. Jika mesin tetas tidak didesinfeksi maka akan menjadi sumber penularan penyakit aspergillosis bagi anak ayam pada penetasan berikutnya.

Jamur aspergillus fumigatus juga berkembang subur pada litter yang kondisinya lembab. Demikian juga pakan ayam yang basah atau lembab. Litter dan pakan yang lembab sebagai media perkembangan jamur yang ideal dan akhirnya akan menyebarkan spora ke udara kandang dan akan menyebabkan terjadinya infeksi.

Gejala Sakit :

Penyakit Aspergillosis memiliki 2 bentuk yaitu bentuk akut dan bentuk kronis. Bentuk akut terjadi pada anak ayam dan ayam muda yang mulai terinfeksi sejak berada di dalam mesin tetas, dengan gejala-gejala sebagai berikut :

- Mulai umur 4–5 hari, anak ayam terlihat sulit bernapas
- Terengah–engah daalam bernapas
- Tidak mau makan

- Kelihatan mengantuk
- Jika jamur menyerang otak akan menyebabkan kelumpuhan atau kejang–kejang
- Terjadi kematian sampai 50%. Kematian terjadi karena kesulitan bernapas

Bentuk kronis, umumnya terjadi pada ayam dewasa, dengan gejala–gejala sebagai berikut :

- Nafsu makan hilang
- Lesu
- Sulit bernapas
- Jengger berwarna hitam kebiru–biruan (*cyanosis*)
- Mata membengkak
- Terjadi kebutaan pada salah satu mata

Diagnosis penyakit sangat sulit dilakukan kalau hanya berdasarkan gejala–gejala klinis saja, karena gejala–gejala klinis yang ditimbulkan mirip dengan gejala klinis dari penyakit lainnya seperti CRD, ILT, Snot, dan lain sebagainya. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan patologis anatomis. Jika jamur Aspergillus fumigatus tumbuh pada permukaan kantong udara, maka akan dijumpai hyfa dan spora pada permukaan kantong udara tersebut.

Cara Pencegahan dan pengobatan :

Penyakit ini sulit untuk diobati karena invasi miselium ke jaringan tubuh ternak sulit untuk dihilangkan. Pengobatan dinilai tidak efektif, sehingga pengendalian yang paling baik adalah dengan cara pencegahan diantaranya adalah :

- Mendesinfeksi litter, kandang dan peralatan serta mesin tetas
- Segera mengganti litter yang basah karena tumpahan air minum

- Tidak memberikan pakan yang berjamur
- Mengeluarkan ayam yang sakit




**Gambar 55. Mata membengkak dan terjadi kebutaan sebelah mata. Pada bedah bangkai dijumpai adanya hyfa pada permukaan kantong udara.**
Sumber: *Rangga Tabbu. C (1) (2012*

**b) Favus (Jengger putih)**

Penyebab penyakit :

Favus adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Trichophyton megnini*. Penyakit ini terjadi pada ayam, kalkun, dan unggas lainnya. Jamur tumbuh dan mennyerang kulit, terutama pada jengger dan bagian-bagian lain pada kepala yang tidak di tumbuhi bulu. Kadang-kadang penyakit juga menyebar juga ke bagian-bagian tubuh yang berbulu.

Gejala sakit :

Jamur yang tumbuh pada jengger dan pial akan menyebabkan timbulnya kerak–kerak putih kekuningan di tempat tersebut, sehingga tampak seperti bersisik. Jengger kelihatan seolah-olah ditaburi tepung putih. Kadang–kadang penyakit juga menyebar juga ke bagian–bagian tubuh yang berbulu sehingga terjadi kerontokan bulu di tempat tersebut.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian tinktur yodium, formaldehide atau mercurochroom. Pengobatan dilakukan dengan cara mengolesi bagian–bagian yang terinfeksi jamur.

Pencegahan dilakukan dengan cara :

- Ayam yang terinfeksi segera diisolasi dan diobati
- Memelihara sanitasi kandang dan peralatan serta lingkungan kandang
- Kandang tidak diisi ternak yang melebihi kapasutas kandang, karena kalau diisi melebihi kapasitas kandang akan menyebabkan kelembaban meningkat, sehingga memicu pertumbuhan jamur.
- Kandang yang akan dipakai sebaiknya didesinfeksi dengan larutan formaldehide larutan NaOH

**c) Candidiasis**

Penyebab penyakit :

Penyakit Candidiasis juga dikenal dengan nama *Trush (Sour Crop)* atau *Crop Mycosis*. Penyakit ini disebabkan oleh *Candida albicans*. Penyakit ini terjadi pada ayam, kalkun, angsa, dan burung merpati. Unggas muda biasanya lebih rentan dibanding dengan unggas dewasa.

Penyebaran penyakit terjadi melalui pakan, air minum, dan peralatan yang tercemar. Pakan yang tercemar Candida albicans merupakan sumber penyebaran penyakit utama pada ayam. Penyakit ini terjadi karena pertumbuhan Candida albicans yang berlebihan (tidak normal) yang terjadi pada tembolok. Dalam keadaan normal jamur ini tidak menyebabkan penyakit. Tapi dalam keadaan tertentu jamur akan tumbuh dan berkembangbiak berlebihan sehingga menyerang dinding tembolok dan menyebabkan terjadinya penyakit.

Perkembangan Candida albicans yang berlebihan tersebut dapat dipicu oleh beberapa faktor, antara lain :

- Penggunaan antibiotik. Antibiotik yang diberikan sebagai pakan tambahan cenderung merusak kehidupan bakteri yang terdapat di dalam tembolok, akibatnya pertumbuhan bakteri terganggu, sedangkan pertumbuhan Candida albicans sampai tidak terkendali.
- Pemberian pakan yang terlalu banyak kandungan serat kasarnya. Pakan yang kandungan serat kasarnya tinggi sulit untuk dicerna, sehingga akan menggumpal dan memadat di dalam tembolok. Akibatnya timbul keadaan yang tidak normal di dalam tembolok. Suasan di dalam tembolok menjdi asam. Suasana asam ini akan memicu pertumbuhan Candida albicans yang berlebihan sehingga timbul penyakiit Trush.

Gejala sakit :

Penyakit ini tidak memperlihatkan gejala–gejala yang khas, meskipun demikian dapat diamati beberapa gejala yang timbul, diantaranya :

- Pada ayam muda terlihat pucat, lesu, bulu kasar
- faeses cair, terjadi diare
- pada bulu dan kulit sekitar kloaka akan menempel keropeng–keropeng berwarna keputih–putihan

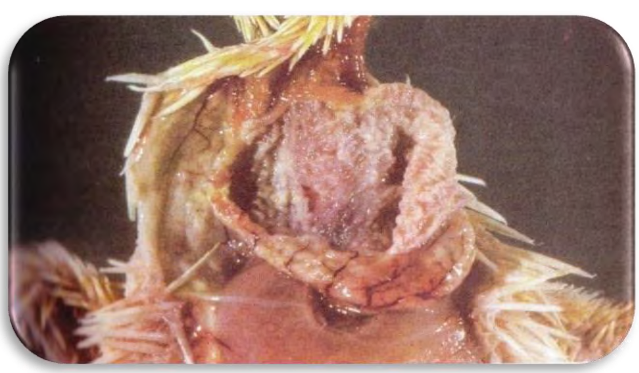
Untuk keperluan diagnosis perlu dilakukan pemeriksaan patologi anatomi, yang dapat ditunjukan adanya kelainan pada selaput lendir tembolok yang menjadi tebal seperti handuk, serta terdapat keropeng–keropeng yang tebal. Peradangan juga dapat terjadi di daerah sekitar tembolok.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat anti jamur. Untuk sementara tidak dilakukan pemberian antibiotik, karena pemberian antibiotik justru dapat memacu pertumbuhan jamur.

Pencegahan dapat dilakukan dengan beberapa cara :

- Mencegah pakan menjadi lembab/basah dalam penyimpanan
- Penggunaan anti jamut di dalam pakan
- Pembersihan tempat pakan dan tempat minum dengan desinfektan
- Mengusahakan litter tetap kering dan mengganti bagian litter yang basah tersiram tumpahan air minum.



**Gambar 56. Mukosa tembolok menebal dan berlipat, serta menunjukkan adanya daerah menonjol dan berwarna putih akibat kandidiasis.**
Sumber: *Rangga Tabbu. C (1) (2012)*

### 5) Penyakit menular yang disebabkan oleh endoparasit (Cacing)

#### a) Askariasis

Penyebab Penyakit :

Disebabkan oleh Ascaridia galli yaitu parasit cacing yang paling banyak dijumpai pada unggas. Cacing ini tergolong cacing gilig (Nematoda), berwarna putih, bentuknya bulat dan kaku. Cacing terdapat bebas di dalam usus ayam dan tidak melekat pada dinding usus melainkan berenag–renang melawan gerakan peristaltik, sehingga tidak keluar bersama faeses. Asakariasis banyak terdapat pada unggas terutama pada ayam dan kalkun.

Askariasis banyak dijumpai pada ayam yang dipelihara dengan sistem litter. Hal ini dapat dipahami karena telur Ascaridia galli sangat cocok pada kondisi litter yang lembab.

Cacing dewasa tinggal di dalam usus ayam, kemudian bertelur dan telurnya akan keluar bersama faeses. Telur di dalam tanah akan mengalami embrionisasi sebelum telur tersebut infektif. Telur berembrio ini akan dapat bertahan hidup selama 3 bulan di tanah basah, dalam keadaan becek, dan terlindung sinar matahari. Jika keadaan lingkungan kering dan terkena sinar matahari telur tersebut akan mati.

Infeksi terjadi ketika pakan dan air minum tercemar telur infektif. Setelah telur tertelan, dalam beberapa jam telur akan menetas, larva akan keluar dan menetap pada usus ayam selama kira – kira 3 hari. Kemudian dalam bentuk kista akan menembus

dinding usus. Selama periode ini akan terjadi kerusakan khas pada dinding usus, yaitu luka–luka pada selaput lendir usus dan radang berdarah. Setelah 9–11 hari larva akan kembali lagi ke liang usus dan tumbuh menjadi cacing dewasa. Waktu yang diperlukan sejak ayam menelan telur cacing hingga menjadi acing dewasa kira–kira selama 35 hari.

Gejala sakit :

Apabila cacing *Ascarida galli* di dalam usus ayam jumlahnya sedikit, tidak menimbulkan gangguan pada ayam, tapi jika jumlahnya cukup banyak, akan menimbulkan gangguan kesehatan bahkan kematian terutama pada anak ayam. Anak ayam yang menderita Ascariasis menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Penderita tampak kurus, pucat dan lemah
- Sayap agak terkulai dan bulunya tidak mengkilat
- diare berwarna keputihan seperti kapur, encer dan agak berlendir
- Terjadi kematian yang banyak pada anak ayam
- Ayam dewasa juga ditandai dengan menurunnya produksi telur.



**Gambar 57. Infestasi Askaridia galli pada usus halus.**
Sumber: *Rangga Tabbu. C (2)(2012)*

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing Piperazine. Sedangkan pencegahan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Pemberian pakan yang berkualitas dan cukup jumlahnya
- Litter diusahakan selalu dalam keadaan kering
- Litter yang basah segera diganti

**b) Cacing Mata**

Penyebab penyakit

Penyakit cacing mata di sebabkan oleh cacing kelas nematoda yang disebut oxyspirura mansoni. Cacing ini sangat kecil sekali dan bentuknya bulat. Cacing jantan panjang 8,2 mm–1,6 cm dan yang paling panjang 1,2–2 cm. Cacing hidup sebagai parasit mata pada unggas, yaitu di bawah *membran nictitans* (kelompak dalam).

Penyakit cacing mata ini terjadi pada unggas, terutama ayam. Cacing betina dewasa meletakkan telurnya dalam mata. Kemudian melalui saluran air mata dan akhirnya telur ini sampai faring. Dari faring telur cacing tertelan oleh ayam dan masuk ke dalam saluran pencernaan. Telur akan dikeluarkan bersama sama faeses(kotoran)ayam.

Telur tersebut membutuhkan binatang pertara (*hospes intermediarir*) yaitu sebangsa lipas (kecoa). Di dalam tubuh lipas, telur cacing akan tumbuh menjadi larva yang infektif dalam waktu ± 50 hari. Lipas dalam hal ini bertindak sebagai vektor

biologis.  Apabila seranggavektor ini di namakan oleh ayam yang sehat, maka larva akan keluar dari kerongkongan menuju ke rongga mulut dan setelah melaui saluran air mata.  Di dalam mata ayam, larva akan menjadi dewasa dan menghasilkan telur.  Cacing dewasa yang hidup dalam mata ayam akan menimbulkan gangguan penyakit.

Gejala sakit :

Investasi cacing akan menimbulkan gangguan dan kerusakan pada mata, dengan gejala-gejala :

- Ayam sering menggerak gerakkan kepalanya, seolah–olah berusaha mengeluarkan benda asing dari dalam matanya
- Terjadi radang mata
- Air mata terus–menerus keluar
- Kornea menjadi keruh
- Terjadinya gangguan pengelihatan
- Bola matanya rusak
- Kedua kelopak matanya kadang-kadang melekat dan di dalamnya terjadi pengkejuan

Cara pengobatan dan pencegahan :

Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian larutan kresol 5% dengan cara tetes mata sebanyak 1–2 tetes, kemudian segera dibersihkan dengan air bersih. Untuk pencegahan dapat dilakukan dengan cara :
Menjaga kebersihan kandang, peralatan  dan lingkungan kandang dan penyemprotan dengan insektisida untuk memberantas lipas.

### c) Cacing Kuap (Gape worm)

Penyebab Penyakit :

Kuap adalah penyakit pada ayam yang disebabkan oleh cacing trachea, yang disebut Syngamus trachea atau cacing kuap, sehingga unggas merentangkan lehernya dan mulutnya menganga pada waktu bernapas. Cacing kuap berbentuk bulat, berwarna merah dan hidup di tenggorokan.

Cacing *Singamus trachea* betina berwarna merah darah, tubuhnya lebih gemuk dari pada cacing jantan, berukuran panjang 5 mm–2 cm. Sedangkan cacing jantan berwarna pucat dengan ukuran panjang 2–6 cm. Cacing jantan dan betina biasanya ditemukan saling melekat sehingga seperti membentuk huruf Y.

Penyakit cacing kuap banyak terjadi pada ayam dan kalkun. Infestasi cacing ini terjadi karena ayam menelan telur cacing yang sudah berembria yang biasanya terdapat pada cing tanah atau siput. Penyakit ini banyak dijumpai pada ayam yang dipelihara dengan cara diliarkan sehingga banyak makan cacing tanah.

Cacing bertelur di dalam trachea, apabila telur dibatukkan maka telur cacing akan kelur ke mulut dan tertelan menuju ke saluran pencernaan. Telur cacing akhirnya dikeluarkan bersama faeses. Akhirnya telur akan berkembang menjadi embrio jika kondisi liter atau tanah mendukung. Telur cacing akhirnya akan termakan oleh cacing tanah atau hewan perantara lainnya. Akhirnya telur akan menetas dan menjadi kista dan menempel pada jaringan otot hewan perantara tersebut. Kemudian hewan perantara akan dimakan oleh ayam, sehingga kista akan terbawa ke dalam saluran pencernaan ayam. Kemudian berpindah ke paru–paru dan akhirnya menetap di tenggorokan.



**Gambar 58. Infestasi *Singamus trachea* (berwarna merah)di dalam trachea.**
Sumber: *Rangga Tabbu. C (2)(2012)*

Gejala Sakit :

Ayam yang terinfeksi cacing kuap akan menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Pada waktu bernapas mulutnya menganga dan lehernya direntangkan
- Ayam sering menggeleng-gelengkan kepala seakan akan mencoba mengeluarkan cacing dari dalam tenggorokan
- Ayam menjadi kurus
- Gerakannya lamban
- Pada kondisi yang berat ketika bernapas berbunyi seperti ngorok, batang tenggoroknya tersumbat dan akhirnya mati karena tercekik

Cara pencegahan dan pengobatan :

Cacing kuap dapat dibasmi dengan obat *thiabendazole* 0.1%. Obat diberikan dalam pakan selama 10–14 hari berturut–turut.

Obat lain yang dapat diberikan adalan *tetramisole* dengan dosis 3,6 mg per kg berat badan selama 5 hari berturut–turut dalam air minum atau pakan.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Mencegah masuknya burung–burung liar atau ayam kampung ke lokasi peternakan (kandang ren)
- Mengosongkan untuk sementara kandang ren yang sudah terinfeksi
- Memberantas cacing tanah dan siput yang terdapat di halaman kandang sistem ren dengan obat–obatan, misalnya chlordane untuk cacing tanah dan pentachlorophenate untuk siput
- Penggunaan thiabendazole 0,05% dalam pakan selama 4 hari untuk mencegah infeksi syngamus trachea

**d) Cacing tembolok (Crop worm)**

Penyebab penyakit :

Penyakit ini disebabkan oleh cacing penghisap darah yang merupakan parasit pada tembolok dan kerongkongan. Cacing tersebut adalah *Capillaria contorta. Cacing Capillaria contorta* memiliki ukuran yang sangat kecil, dengan ukuran panjang cacing jantan 8,4 mm–1,2 cm dan cacing betina 1,0–1,2 cm. Spesies Capillaria ada juga yang menjadi parasit pada usus halus, yaitu *Capillaria obsignata, Capillaria bursata dan Capillaria caudinflata*, serta menjadi parasit pada usus buntu, yaitu *Capillaria resusa*.

Investasi cacing terjadi pada ayam, burung puyuh dan merpati. Penularan terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar kotoran ayam penderita. Apabila telur termakan ayam maka akan ketularan penyakit cacing tembolok. Cacing *Capillaria*

*contorta* akan menyusup dan membuat lubang dalam selaput lendir tembolok dan kerongkongan. Penularan penyakit terjadi secara langsung tanpa hewan vektor.

Gejala sakit :

Gejala-gejala yang timbul akibat investasi cacing tembolok antara lain :

- Berat badan menurun, pada ayam muda terhambat pertumbuhannya
- Jengger mengkerut
- Produksi telur menurun
- Ayam menjadi lemas dan akhirnya mati

Diagnosis yang paling tepat dilakukan bedah bangkai. Pada tembolok dipenuhi dengan bahan–bahan seperti lendir. Dinding tembolok menebal dan meradang. Untuk melihat adanya cacing Capillaria caranya selaput lendir tembolok dikerik, kemudian hasil kerikan dimasukkan ke dalam botol bening yang berisi air jernih. Isi botol kemudian diperiksa dengan bantuan cahaya lampu atau sinar matahari. Cacing Capillaria biasanya akan tampak jika jumlahnya banyak.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing diantaranya Medane -2, Hygromycin B atau Thibenzoled dengan dosis yang tepat sesuai anjuran. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara mencegah tidak terjadi kontak langsung antara sekelompk ayam dan kotorannya sendiri, untuk itu sebaiknya ayam dipelihara di kandang baterai. Penyakit ini biasanya menyerang ayam yang dipelihara di kandang postal atau litter.

Jika pemeliharaan ayam dikandang litter hendaknya litter harus diganti sebelum ayam diobati, untuk mencegah reinfeksi pada kelompok ayam tadi.

**e) Cacing usus buntu (Cecal worm)**

Penyebab penyakit :

Penyebab penyakit cacing usus buntu adalah sejenis cacing yang disebut *Heterokis gallinarum*. Cacing ini bentuknya bulat kecil seperti benang. Ukuran panjangnya yang jantan 7 mm–1,3 cm, sedangkan yang betina 1 – 1,5 cm. Cacing ini biasanya dijumpai pada bagian ujung usus buntu. Penyakit ini sering menyerang ayam, kalkun dan burung puyuh.

Telur cacing akan dikeluarkan bersama faeses. Jika kondisinya menguntungkan, maka dalam waktu 2 minggu telur cacing akan mengalami embrionisasi sehingga menjadi infektif. Telur yang berembrio ini akan menetas dalam saluran pencernaan ayam yang memakannya. Dapat juga telur cacing tadi termakan oleh cacing tanah, kemudian cacing tanah dimakan oleh ayam. Cacing ini berperan dalam menularkan penyakit Bleckhead (Histomoniasis) pada ayam.

Gejala sakit :

*Heterokis gallinarum* ini tidak banyak menimbulkan kerusakan pada unggas yang ditempatinya. Dampak yang ditimbulkannya hanya menyebabkan pembengkakan dan penebalan pada dinding usus buntu.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian obat cacing diantaranya *phenotiazine* dan *piperazine*. Kombinasi kedua obat tersebut diketahui lebih efektif dibanding dengan cara pemberian sendiri–sendiri.

Pencegahan paling baik untuk dilakukan adalah mengusahakan sanitasi kandang, peraalatan dan lingkungan kandang.

### f) Cacing Pita (Tape worm)

Penyebab penyakit :

Disebut cacing pita karena bentuknya yang pipih seperti pita yang beruas–ruas. Berwarna putih atau kekuning-kuningan. Tubuhnya terdiri atas rangkaian segmen yang makin ke belakang semakin dewasa. Segmen cacing pita dewasa mampu berkembang biak, dinamakan *proglotis*. Memiliki kepala (skolek) yang besar dan mempunyai batil penghisap dan kait–kait yang berfungsi untuk melekatkan tubuhnya pada dinding usus.

Jenis cacing pita yang paling banyak menginvestasi pada ayam adalah jenis *Taenia cesticillus.* Cacing yang bentuknya pipih seperti pita ini hidup di dalam usus duabelas jari dan usus halus lainnya. Cacing ini dalam perkembangbiakannya membutuhkan hewan vektor diantaranya lalat rumah, kumbang tanah dan kutu biji–bijian. Telur cacing yang telah dikeluarkan bersama faeses ayam akan termakan oleh serangga vektor tandi. Didalam saluran pencernaan serangga vector, telur cacing akan menetas dan larvanya akan keluar. Larva akan menembus dinding usus dan menuju ke jaringan tubuh serangga vektor dan beberapa hari kemudian akan berubah menjadi kista yang disebut *cisticercoid*. Kista akan tetap tinggal pada jaringan serangga vector tersebut. *Cisticercoid* akan tetap infektif untuk beberapa bulan, hingga

akan membahayakan ayam yang memakan serangga vector tersebut.

Pada usus ayam cisticercoid akan lepas dan segera terbentuk skoleks (kepala) dan segera terjadi pembentukan proglotis, sehingga akan tumbuh menjadi cacing dewasa. Siklus hidup ini membutuhkan waktu kurang lebih 6 minggu.

Gejala sakit :

Gejala yang tampak pada ayam penderita investasi cacing pita tidak jauh berbeda dengan gejala askariasis, diantaranya :

- Ayam menjadi kurus, pucat
- tubuh lemas
- gerakannya lamban
- sayap agak terkulai
- bulu kusut tidak mengkilat
- kotoran encer

Dibanding dengan ayam dewasa, biasanya ayam muda dan anak ayam lebih peka terhadap penyakit ini. Gejala yang timbul pada anak ayam antara lain :

- Pertumbuhan terhambat
- Tubuh menjadi kurus
- Kejang pada kaki dan salah satu atau kedua kakinya lumpuh
- Kelumouhan dapat terjadi pada seluruh tubuh jika penyakit dalam keadaan berat



**Gambar 59. Beberapa nodul dan cacing pita pada lapisan serosa usus.**
Sumber: *Rangga Tabbu. C (2)(2012)*

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing diantaranya Hexachlorphene, Dichlorphen, Tenoban dengan cara penggunaan dan dosis sesuai anjuran.

Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Memelihara sanitasi kandang, peralatan dan lingkungan sekitarnya
- Sampah hendaknya jangan dibuang di dekat kandang, karena akan mengundang lalat dan serangga lainnya sebagai serangga vektor
- Penyemprotan dengan insektisida secara teratur

### 6) Penyakit menular yang disebabkan oleh Ektoparasit

Ternak unggas juga tidak terbebas dari penyakit yang disebabkan oleh ekto parasit. Yang termasuk dalam kelompok ekto parasit adalah kutu, tungau dan caplak. Parasit tersebut menimbulkan gangguan melalui gigitan, atau menghisap darah, sehingga unggas

akan mengalai gatal–gatal, gelisah, tidurnya terganggu, lemah, pucat, terjadi anemia, produksi telur rendah dan pertumbuhan terganggu.

**a) Kutu**

Penyebab :

Kutu termasuk kelompok serangga yang tidak bersayap dan bertubuh pipih. Kutu yang dikenal sebagai parasit pada unggas tergolong kutu penggigit subordo *Mallophaga.* Kutu ini hidup dengan cara memakan sisik atau kerak kulit, bulu atau kotoran kulit. Kutu bisa menular/berpindah dari unggas satu ke unggas lainnya. Jika unggas terserang parasit ini lama kelamaan gundul karena bulunya rontok terus menerus. Spesies kutu yang banyak menyerang ayam adalah :

- *Menacanthus stranmineus* (kutu tubuh)
- *Menopon gallinae* (kutu tangkai bulu)
- *Cuclotogaster heterographus* (kutu kepala)
- *Liperus caponis* (kutu sayap)
- *Goniocotes hologaster* (kutu bulu bulu halus)
- *Goniocotes gigas* (kutu bulu bulu halus)

Gejala :

Parasit tersebut menimbulkan gangguan melalui gigitan, atau menghisap darah, dengan gejala–gejala yang ditimbulkannya antara lain :

- unggas akan mengalai gatal–gatal
- gelisah
- tidurnya terganggu
- lemah, pucat, terjadi anemia
- produksi telur rendah pertumbuhan terganggu



**Gambar 60. Kutu Ayam.**
Sumber: http://jagoopacok.blogspot.com/2013/09/fenomena-kutu-ayam-dan-cara-membasmi.html

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan cara individu maupun massal. Pengobatan secara individu, dilakukan satu per satu dengan cara penaburan bedak deodorin, ke antara bulu–bulu tempat kutu berada. Deodorin tersebut akan membunuh kutu. Cara lain adalah memandikan unggas dengan air yang mengandung larutan pembasmi kutu. Cara ini dikenal dengan metode dip (*dipping*).

Pengobatan secara massal dilakukan dengan cara menyemprot unggas dalam kandang dengan obat anti kutu. Pencegahan dilakukan dengan cara mencegah masuknya unggas–unggas liar ke dalam kandang, penyemprotan dengan insektisida secara berkala dan menjaga kebersihan kandang, peralatan dan lingkungan kandang.

**b) Tungau / Caplak**

Penyebab :

Tungau dan caplak adalah jenis ektoparasit yang termasuk ordo *Acarina* dari kelas *Trachnoidea*. Ektoparasit ini banyak menyerang unggas khususnya ayam. Dikenal ada beberapa spesies yang menjadi ektoparasit bagi unggas, antara lain :

- *Dermanyssus* (tungau merah)

  Lebih dikenal dengan nama gurem (bahas jawa), atau sieur (bahasa sunda) adalah jenis tungau yang tergolong famili *Dermanyssidae*. Tungau ini menyerang unbggas dengan cara menghisap darah penderita. Gurem banyk dijumpai pada ayam kampung, khususnya ayam betina yang baru selesai mengerami telurnya. Gurem juga diketahui menyerang burung *merpati, burung kenari* dan beberapa burung liar.

  Gurem ukurannya sangat kecil dengan panjang tidak lebih 1 mm. Berwarna abu–abu, tetapi kalau selesai mengisap darah warnanya berubah menjadi merah, sehingga disebut juga dengan nama tungau merah.

  Gurem mencari makan (menghisap darah) pada malam hari, siang harinya bersembunyi di celah–lantai dan dinding kandang, sarang bertelur, tempat bertengger, litter, kotoran unggas dan benda–benda yang ada di dalam kandang.

  Unggas yang terserang parasit ini akan mengalami anemia, tidak bisa istirahat dengan tenang, menjadi kurus dan lemah dan produksi telur menurun. Gurem juga dapat memindahkan bibit penyakit menular lainnya seperti ND dan cacar unggas. Gurem dapat menyebabkan kematian pada anak–anak unggas karena kekurangan darah.

- *Cnemidocoptes mutans* (kutu kudis kaki)

Kutu kudis tergolong subordo *Sacroptiformes*, menyerang ayam terutama ayam yang sudah dewasa. Tungau berbentuk bulat seperti bola, kaki pendek, dan kulit luar keras,



**Gambar 61. Sisik kaki ayam yang mencuat dan kulit yang mengapur karena parasit *Cnemidocoptes mutans* .**
Sumber: http://jamilatunhidayah-duniakuhidupmu.blogspot. Com /2011/12/ cnemidocoptes-mutans-kaki-bersisik.html

*Cnemidocoptes mutans* hidup di bawah sisik kult kaki dan jari ayam, membuat lubang di dalam epitel di bawah sisik kulit. Akibatnya sisik–sisik akan mencuat dan kulit di bawah sisik akan mengapur. Gangguan pada kaki ini akan menyebabkan unggas menjadi pincang jalannya. Penularan terjadi dengan cara kontak langsung dengan penderita atau melalui benda–benda yang tercemar kutu kudis.

- *Argas percisus* (Caplak unggas)

  Caplak unggas menyerang *ayam*, *kalkun*, *burung merpati*, *itik, angsa* dan beberapa burung liar. Larva caplak unggas berbentuk bulat dan kasar dan apabila telah mengisap darah tubuhnya akan menggelembung. Larva caplak sering ditemukan di bawah sayap unggas sedang mengisap darah.

Caplak unggas hanya melekat pada tubuh ayam selama 4–5 hari selanjutnya akan menjatuhkan diri dan bersembunyi di bawah celah–celah kandang atau litter. Dalam waktu 7 hari larva akan menjadi *nimfa*.

Nimfa dan caplak dewasa menyerang unggas pada malam hari, pada siang harinya bersembunyi di bawah celah–celah kandang atau litter. Nimfa dan caplak dewasa akan menghisap darah satu bulan satu kali, tapi dapat bertahan tanpa makan selama 5 bulan.

Unggas yang menderita investasi caplak akan memperlihatkan gejala unggas selalu gelisah tidak dapat beristirahat dengan tenang, anemia, toksaemia, penurunan berat badan, lemah dan lesu dan produksi telur menurun. Untuk membasmi caplak dapat digunakan obat–obatan anti parasit.

**Kegiatan 2: MENANYA**

*Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) dan pengamatan di lapangan yang telah anda lakukan, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:*

1. *Sebutkan 5 jenis penyakit menular pada ternak unggas yang disebabkan oleh virus!*

FORMAT PERTANYAAN PESERTA DIDIK

| NAMA | KELOMPOK |
| --- | --- |
| | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Pokok Bahasan*** | **:** | |
| ***Sub Pokok Bahasan*** | **:** | |

| NO | PERTANYAAN |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Kegiatan 3: MENGUMPULKAN INFORMASI/MENCOBA**

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku–buku referensi, serta sumber–sumber lain yang relevan) tentang :*
   a. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas dan gejalanya yang disebabkan oleh virus!*
   b. *Jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas dan gejalanya*

**Lembar Kerja 5.**

**Judul** : Mengidentifikasi jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas

**Waktu** : 3 x 45 menit

**Tujuan** : Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas dengan benar.

**Alat dan Bahan**

**Alat** :
1. Peralatan pemeriksaan seperti stetoskop, mikroskop, kaca pembesar dan sebagainya.
2. Gambar dan video tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas, penyebab dan gejala–gejalanya.

**Bahan** :
1. Ternak unggas (ayam buras/ itik / ayam broilr/ ayam petelur ) di dalam kandang.
2. Lembar pengamatan
3. ATK

**K3** :
1. Gunakan pakaian kerja
2. Gunakan APD yang sesuai
3. Hati-hati ketika mendekati ternak unggas yang sakit

**Langkah Kerja** :

1. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok–kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5–6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
2. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.
3. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.
4. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
5. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik.
6. Amati dan pelajari dan catat dengan teliti informasi yang anda peroleh dari

gambar–gambar atau video tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas, penyebab dan gejala–gejalanya.

7. Lakukan praktik pengamatan terhadap kondisi ternak unggas yang ada di dalam kandang tentang ada atau tidaknya gejala–gejala yang berkaitan dengan penyakit menukar pada ternak tersebut.
8. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
9. Lengkapi hasil pengamatan yang telah anda lakukan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
10. Bandingkan hasil pengamatan yang anda lakukan dengan gambar atau video yang telah anda pelajari dengan teliti.
11. Adakah penyakit menular yang diderita ternak unggas yang ada di dalam kandang?
12. Lakukan diskusi kelompok tentang hasil pengamatan dan wawancara serta pengamatan terhadap gambar atau video yang telah anda lakukan.
13. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
14. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

LEMBAR PENGAMATAN

PRAKTIK IDENTIFIKASI JENIS–JENIS PENYAKIT MENULAR
PADA TERNAK UNGGAS

Kelompok :.......................... Kelas: ........................

| No | Nama | Jabatan Dalam Kelompok |
| --- | --- | --- |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

HASIL PENGAMATAN

| Pengamatan pada gambar dan video | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penyakit | Penyebab | Gejala sakit yang ditimbulkan |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

| Pengamatan pada ternak yang ada di dalam kandang |
| --- |
| Jenis ternak yang diamati : ................................................................................................... |

| No | Gejala–gejala sakit yang dapat diamati | Kemungkinan penyakit yang diderita |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

**Kegiatan 4: MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, dan praktik tentang penyakit menular pada ternak unggas yang telah anda lakukan, buatlah kesimpulan tentang:*

**Kegiatan 5: MENGINFORMASIKAN**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik dan asosiasi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas yang telah anda lakukan:*

1. *buatlah laporan tertulis secara kelompok!*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok!*

**PERTEMUAN KE 12, 13 dan**

**MENGAMATI:**

1. ***Lakukan pengamatan tentang kemungkinnan adanya penyakit menular yang terjadi pada sekelompok aneka ternak di dalam kandang yang ada di sekolah!***
2. ***Pelajari uraian materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak berikut ini:***

## c. Penyakit Menular pada Aneka Ternak.

### 1) Penyakit menular yang disebabkan oleh Virus

#### a) Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada Babi

Penyebab Penyakit :

Sebagaimana sudah dibahas pada kegiatan belajar sebelumnya tentang penyakit menular pada ternak ruminansia, bahwa Penyakit mulut dan kuku (PMK), disamping menyerang ternak ruminansia juga menyerang *ternak babi*. Penyakit ini disebabkan oleh picorna virus. Virus PMK mempunyai 7 tipe yaitu tipe-tipe A,O,C, Asia 1 dan SAT 1,2 dan 3, dan telah diketahui banyak subtipe yang pengenalannya semula didasarkan pada perbedaan kelakuan sub tipe-sub tipe. Penyakit mulut dan kuku adalah penyakit akut dan sangat menular.

Gejala sakit :

- Lesu, nafsu makan rendah
- demam, suhu tubuh dapat mencapai 41°C
- Penderita enggan berdiri, kalaupun berdiri tanpa banyak gerakan

- Penurunan bobot badan
- salivasi meningkat, terbentuk busa disekitar bibir dan saliva meleler menggantung (hiper salivasi) karena erosi pada bagian selaput lendir mulut dan lidah
- pembentukan lepuh–lepuh, yang kemudian berkembang menjadi erosi pada bibir sebelah dalam (selaput lendir mulut), langit–langit, gusi, lidah bagian samping dan belakang, diantara kuku dan lekuk koroner kaki



**Gambar 62. Gejala-gejala babi terinfeksi PMK, timbul lepuh bagian mulut dan kuku.**
Sumber:
http://www.aasv.org/shap/issues/v9n5/v9n5p239.html

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

- Vaksinasi, dilakukan pada ternak yang sehat. Vaksinasi juga dilakukan pada pemindahan ternak dari daerah tersangka dan tertular ke suatu daerah
- Daerah terjangkit, tertutup bagi keluar masuknya ternak. Alat angkut atau alat lainnya dihapushamakan sebelum meninggalkan daerah

- Virus PMK pada jerami tahan 1 bulan dan yang terbungkus protein tahan berbulan-bulan
- Pembunuhan ternak yang sakit dan ternak yang berkontak dengan ternak yang sakit adalah cara yang terbaik untuk memberantas PMK, tetapi hal ini membutuhkan biaya yang besar, cara ini hanya dapat dilakukan pada keadaan yang khusus seerti daerah wabah
- Ternak penderita atau tersangka PMK diijinkan untuk dipotong. Ternak tersebut saat diangkut ke RPH dan dagingnya boleh diperjualbelikan setelah dilayukan 24 jam, akan tetapi tulang, jerohan/viscera, kaki dan kepala harus direbus terlebih dahulu, kulitnya boleh diangkut keluar RPH dalam keadaan kering sempurna dan setelah direbus.
- Pengobatan terhadap penderita PMK dengan serum dan antibiotika tidak memperoleh hasil yang memuaskan karena hanya untuk mengobati infeksi sekunder saja.

Hal yang tidak kalah pentingnya yang masih berkaitan dengan pencegahan penyakit adalah :

- Laporan Dinas Peternakan kepada Dirjen Peternakan dan Pemda, tentang terdapatnya kejadian pertama PMK
- Melakukan pemeriksaan dan peneguhan PMK oleh laboratorium yang berwenang
- Pernyataan dari pihak Dirjen Peternakan dan Pemda tentang terdapatnya/bebasnya statu daerah terhadap PMK

**b) Penyakit Parainfluinza pada Kuda**

Penyebab Penyakit :

Pada kegiatan belajar sebelumnya tentang penyakit menular pada ternak ruminansia juga telah dibahas tentang penyakit Parainfluinza. Penyakit ini disebabkan oleh virus parainfluenza-3 (PI-3). Selain menyerang *Kuda,* virus ini juga menyerang ternak ruminansia seperti sapi dan kerbau, bahkan dapat menyerang manusia.

Gejala Sakit :

Gejala-gejala yang terlihat pada penderita yaitu :

- demam ringan
- tampak lesu
- terjadi konjungtivitis
- selalu keluar air mata (lakrimasi)
- keluar ingus cair
- ternak betina dapat mengalami keguguran pada akhir kebuntingan

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Penyakit parainfluinza dapat dicegah melalui program vaksinasi. Kolostrum juga merupakan antibodi yang baik sampai pedet berumur 6 bulan. Pengobatan dilakukan dengan pemberian antibiotik untuk menanggulangi infeksi sekunder.

### c) Penyakit Cacar pada Kuda

PenyebabPenyakit :

Pada kegiatan belajar sebelumnya tentang penyakit menular pada ternak ruminansia telah dibahas tentang penyakit cacar. Penyakit cacar disebabkan oleh virus cacar. Selain berjangkit pada ternak kuda juga berjangkit pada ternak ruminansia seperti sapi, domba, kambing, bahkan pada manusia.

Gajala sakit :

Pada awalnya yang tampak pada penderita adalah kenaikan suhu badan sedikit di atas normal. Pada ambing dan puting terdapat lepuh–lepuh yang berwarna merah tua, kemudian terbentuk gelembung–gelembung gelembung–gelembung tersebut akan mengempis dalam waktu 1 minggu, kemudian terbentuk luka berwarna coklat tua. Penentuan diagnosis penyakit didasarkan pada gejala klinis yang timbul dan jika perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pada kejadian penyakit yang masih ringan, cacar dapat diobati dengan campuran antara tinctura yodium dengan gliserin dengan perbandingan 50% : 50%. Dapat juga menggunakan salep sulfa.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara memisahkan ternak yang sakit dari kelompok ternak yang sehat, menjaga kesehatan dan kebersihan pekerja, kandang dan peralatan serta lingkungan.

**d) Penyakit Anjing Gila (Rabies)**

Penyebab Penyakit :

Penyakit Rabies dikenal juga dengan nama penyakit anjing gila. Penyakit ini disebabkan oleh virus. Selain menyerang anjing diketahui juga dapat menyerang hewan lain seperti kucing, kera, babi, sapi dan kerbau. Penularan terjadi melalui gigitan hewan penderita atau jilatan hewan penderita pada luka hewan sehat yang terbuka.

Virus masuk melalui ujung saraf, kemudian menyebar ke saraf pusat, dan sampai ke jaringan otak. Virus tersebut akan

berkembang biak dan merusak sel – sel otak. Rabies termasuk kelompok penyakit Zoonosis, yang dapat menular jga pada manusia.

Gejakla sakit

Gejala sakit yang ditimbulkan karena penyakit rabies ini antara lain:

- Anjing atau hewan lain yang terinfeksi penyakit rabies ditandai dengan sifat ganas yang tidak terkendali
- Suka menggigit hewan lainnya dan manusia
- Memperlihatkan kegelisahan yang luar biasa
- Sering gaduh dan berteriak dengan suara yang ganjil (aneh)
- Nafsu makan hilang
- Apabila didekati kananan, makanan tersebut hanya diendus saja.
- Sebaliknya penderita suka mengunyah benda–benda keras disekelilingnya
- Pada tingkat selanjutnya penderita sering kejang–kejang otot, kelumpuhan kerongkongan, pengeluaran air liur dan akhirnya mati.

Penentuan diagnosis selain berdasarkan gejala klinis yang timbul juga diperkuat debgan pemeriksaan laboratorium.



**Gambar 63. Anjing yeng terinfeksi penyakit rabies.**
Sumber:
http://lontaradhygita.wordpress.com/2011/10/13/kenali-dan-cegah-rabies/

Cara pencegahan dan pengobatan :

Jika penyakit sudah timbul maka pengobatan tidak akan dapat menolong. Upaya pencegahan terbaik adalah dengan cara :

- Semua hewan piaraan seperti anjing, kucing, kera divaksinasi anti rabies secara teratur
- Sebaiknya anjing diikat dan tidak dibiarkan berkeliaran
- Segera melapor jika diduga ada anjing uang terinfeksi rabies

**e) Cacar Unggas pada Kalkun, Burung Merpati dan Angsa**

Penyebab Penyakit :

Pada kegiatan belajar sebelumnya tentang penyakit menular pada ternak unggas, juga telah dibahas tentang Penyakit Cacar Unggas. Penyakit ini disebabkan oleh virus Borreliota avium. Penyakit ini menyerang ayam, itik, *kalkun, angsa* dan *burung merpati*. Penularan penyakit terjadi melalui kontak langsung

antara unggas sakit dengan unggas yang sehat, melalui luka, atau melalui keropeng kulit yang tercemar penyakit dan termakan ayam sehat.

Penularan juga dapat terjadi karena gigitan nyamuk. Diawali dengan gigitan nyamuk terhadap unggas yang sakit, kemudian berganti minggigit unggas yang sehat sehingga bibit penyakit akan berpindah ke unggas yang sehat dan menyebabkan infeksi penyakit. Penyakit ni biasanya terjadi pada saat kondisi tubuh menurun akibat kekurangan vitamin A.



**Gambar 64. Terjadi Lesi pada kepala anak kalkun karena penyakit cacar unggas.**
Sumber:
http://www.fao.org/docrep/003/t0756e/t0756e08.htm

Gejala sakit :

Gejala–gejala yang timbul akibat penyakit cacar unggas adalah :

- Timbul bintil–bintil kecil berwarna kelabu pada daerah kulit yang tidak ditumbuhi bulu, seperti pada jengger, pial, kelopak mata, lubang hidung, dan kaki. Bintil–bintil tersebut lambat laun membesar, berisi nanah dan akhirnya membentuk keropeng besar. Ini yang disebut dengan cacar unggas (Fawl Pox)
- Infeksi dapat menyebar ke daerah farink, mata dan sinus sehingga unggas akan banyak mengeluarkan cairan dari hidung dan mata. Ini yang disebut dengan Diphteria avium. Biasanya banyak menimbulkan kematian pada anaka ayam
- Nafsu makan berkurang
- Produksi telur turun

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan cacar dilakukan dengan mengolesi bintil bintil dengan air karbol. Biasanya bintil–bintil tersebut menjadi kisut dan mengering dan terkelupas sendiri. Jika penyakitnya parah disarankan ayam dipotong dan dikubur. Untuk menghindari terjadinya infeksi sekunder dapat diberi antibiotik.

Pencegahan dapat dilakuan beberapa tindakan sebagai berikut :

- Ayam diberi suntikan vitamin A
- Menjaga sanitasi kandang
- Melakukan vaksinasi melalui wing-web, skarifikasi, folikel bulu atau air minum.

**f) Penyakit Marek pada kalkun, dan angsa**

Penyebab Penyakit :

Penyakit marek atau Marek Disease, telah dibahas pada kegiatan belajar sebelumnya tentang penyakit menular pada ternak unggas. Penyakit Marek dikenal dengan banyak nama, antara lain penyakit *Polyneuritis*, *Fowl paralysis, Neurolympomatosis gallinarum, Galloping leukosis, Ocular paralysis,* dan *Skin leukosis*. Disebabkan oleh virus tipe DNA yang tergolong Herpes- virus.

Penyakit marek selain menyerang *kalkun* dan *angsa* juga diketahui banyak menyerang ayam, itik dan burung puyuh. Penularan terjadi melalui udara, mekanis, dan melalui kumbang.

Penyebaran secara mekanis terjadi oleh perantara pakaian, kendaraan, peralatan kandang, kantong pakan dan sebagainya. Penularan melalui kumbang diketahui terjadi oleh adanya kumbang jenis *Alphitobius diaperinus*, yang berperan sebagai carrier.



**Gambar 65. Pembesaran syaraf brakhialis akibat terserang Marek**
Sumber: Koleksi Akoso,BT.(1993)

Gejala Sakit :

Berdasarkan organ yang diserang, penyakit marek dapat dibedakan menjadi 4 macam dan setiap jenis memiliki gejala–gejala yang berbeda–beda. Jenis penyakit marek dan gejalanya adalah :

- Tipe neural

  Tanda–tanda penyakit marek jenis ini adalah jengger pucat, kelumpuhan pada sayap dan kaki, ayam tampak lumpuh dengan posisi kaki yang khas yaitu satu menjulur ke depan dan yang lainnya menjulur ke belakang.

- Tipe Visceral

  Penyakit marek tipe Visceral, menyerang organ tubuh di dalam rongga perut, misalnya hati, ginjal, teste, ovarium dan limpa. Warna organ–organ tersebut menjadi pucat, hati membesar 2–4 kali lipat dari keadaan normal dan banyak dijumpai tumor. Gejala ini sulit dibedakan dengan gejala penyakit limphomatsis.

- Tipe Ocular

  Penyakit marek tipe ocular ditandai dengan adanya kebutaan pada mata, atau iris dan mata tampak berwarna kelabu. Pupil mata menyempit, lonjong. Pandangan ayam menjadi kabur sehingga sulit menemukan tempat pakan dan minum.

- Tipe Kulit

  Penyakit marek tipe kulit memperlihatkan gejala adanya tumor di bawah kulit dan otot. Pada kulit paha terlihat folikel–folikel bulu menjadi benjol–benjol.

Berdasarkan kejadiannya penyakit marek dibedakan menjadi dua macam, yaitu penyakit marek klasik dan penyakit marek

akut. Penyakit marek klasik, pada umumnya menyerang saraf, dan menimbulkan kematian yang rendah. Penyakit marek akut, menyebabkan membesarnya hati, ginjal, limpa, proventrikulus, testes, ovarium, jantung dan kulit pada folikel bulu. Penyakit ini dapat menyebabkan kematian 10–30% dan jika dalam keadaan mewabah dapat menyebabkan kematian 60–80%.

Diagnosis penyakit marek dapat ditentukan berdasarkan gejala klinis, dan pemeriksaan laboratorium. Gejala–gejala penyakit marek di lapangan sering kali dikaburkan dengan gejala penyakit leucosis kompleks dengan tanda–tanda yang hampir sama.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan sampai saat ini belum ada. Pencegahan melalui vaksinasi. Vaksinasi dilakukan pada anak ayam sedini mungkin agar segera timbul kekebalan pada tubuh ayam. Selain vaksinasi, juga dapat dilakukan pencegahan secara terpadu, diantaranya :

- Menjaga sanitasi kandang dan lingkungan sekitarnya
- Menjaga ayam agar tidak stres
- Tidak memelihara ayam yang berbeda umur dalam satu kandang
- Membasmi insekta terutama larva dan kumbang dewasa *Alphitobius diaperinus* yang berperan sebagai carrier penyakit marek
- Mencegah masuknya burung liar dan ayam yang diliarkan ke dalam komplek kandang
- Menempatkan kandang anak ayam jauh dari ayam dewasa
- Memusnahkan bangkai ayam yang terinfeksi penyakit marek

## g) Ensefalomielitis Unggas pada Kalkun

Penyebab Penyakit :

Penyakit AE telah dibahas pada kegiatan belajar sebelumnya tentang penyakit munular pada unggas. Nama lain penyakit AE (*Avian Encephalomyelitis*) adalah *Ensefalomielitis Unggas* atau *Epidemic Tremor.* Selain menyerang *Ayam* juga menyerang *Kalkun, burung merak dan burung puyuh*. Penyakit ini disebabkan oleh virus dari golongan RNA yaitu corona virus. Virus ini dapat bertahan sampai 4 minggu dalam faeses penderita.

Penularan virus AE terjadi melalui berbagai cara diantaranya melalui induk unggas yang terinfeksi virus sehingga akan menyebar ke anak unggas. Penyakit AE umumnya terjadi pada anak unggas umur 2–3 minggu. Penularan juga dapat terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar virus AE.

Gejala sakit :

Gejala–gejala sakit yang ditimbulkan dari penyakit ini berbeda sesuai dengan cara penularannya. Penyakit yang ditularkan melalui telur tetas, maka anak unggas akan memperlihatkan gejala–gejala klinis sebagai berikut :

- Ungas mengantuk
- Sempoyongan (ataksia)
- Terlihat gejala tremor (gemetaran) pada kepala dan leher
- Kelumpuhan pada kedua kaki yang tampak terjulur ke samping
- Diakhiri dengan kematian, yang disebabkan dehidrasi dan kelaparan karena ayam tidak bisa minum dan mematuk pakan

Gejala penyakit AE di lapangan sering dikacaukan dengan gejala penyakit defisiensi vitamin E, B1, B2, penyakit ND, penyakit marek, dan penyakit rakhitis serta penyakit encephalitis yang disebabkan virus, bakteri maupun jamur.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan Penyakit AE belum ada. Unggas yang sakit sebaiknya dibunuh dan dibakar, unggas yang sehat diberi vitamin dan antibiotik untuk mencegah kemungkinan adanya infeksi sekunder. Pengendalian yang disarankan adalah melaksanakan program vaksinasi.

## 2) Penyakit Menular yang disebabkan oleh Bakteri

### a) Penyakit Antrax pasa Kuda dan Babi

Penyebab Penyakit :

Antrax disebabkan oleh bakteri *Bachillus anthraxis*. Bakteri ini bentuknya panjang terbungkus kapsul. Bakteri ini membentuk spora sehingga ia mampu bertahan hidup dalam segala cuaca dan dalam waktu bertahun–tahun. Bakteri ini juga bisa hidup dalam suasana anaerob sehingga apabila mereka terbenam kedalam lapisan tanah tergenang air, dicangkul atau dibajak maka akan terangkat keatas.

Penyakit antrax selain dapat menyerang kuda dan babi, juga banyak diketahui menyerang sapi, kerbau, domba dan kambing. Penyakit menyerang dengan sangat cepat dengan masa inkubasi 1–9 hari. Kuman masuk ke tubuh ternak melalui tanah, air dan pakan. Infeksi melalui tanah merupakan cara penularan yang perlu diperhatikan karena pada musik kemarau ternak mengkonsumsi pakan yang tercemar debu/tanah yang mengandung spora antrax.

Antrax merupakan jenis penyakit zoonosis, artinya dapat menular dari ternak ke manusia atau dari manusia ke ternak. Penyakit dapat menular melalui makanan, kontak langsung atau

melalui alat pernapasan. Sumber penularan yang sangat penting adalah ketika manusia menkonsumsi daging ternak penderita antrax. Penderita dapat meninggal dunia kurang lebih 2–4 hari setelah mengkonsumsi daging ternak yang sakit.

Gejala sakit :

Gejala klinis yang timbul pada ternak yang menderita penyakit antrax antara lain :

- pada penyakit yang per akut, terjadi kematian dalam waktu singkat dari beberapa menit sampai beberapa hari
- badan ternak menjadi lemah (tak bertenaga)
- demam (suhu badan tinggi), denyut nadi cepat, sesak napas, kejang, tidak ada nafsu makan
- sering ditandai dengan keluarnya darah dari lubang–lubang tubuh
- Limpa membesar, dan rapuh

Diagnosis penyakit ditentukan berdasarkan riwayat penyakit antrax di suatu kandang yang pernah terjangkit penyakit antrax. Perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium dengan membuat biakan kuman.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Indakan pencegahan yang dapat dilakukan antara lain :

- dilarang memotong dan mengkonsumsi daging ternak yang menderita penyakit antrax
- ternak yang sakit segera diisolasi, dan dibuatkan lubang 2–2,5 meter untuk mengubur kotorannya
- bangkai ternak harus dibakar dan dikubur sedalam 2 m
- mensucihamakan semua peralatan, kandang dan pakaian orang–orang yang merawat ternak sakit

Ternak yang sudah tertular diobati dengan antibiotik, diantaranya penisilin, streptomisin, dan tetrasiklin. Pengobatan dengan antibiotik diketahu efektif, namun untuk melakukan pengobatan perlu konsultasi dengan dokter hewan atau dinas peternakan setempat.

**b) Tuberkulosis pada Kuda dan Babi**

Penyebab Penyakit :

Penyebabnya adalah kuman *Mycobacterium tuberculosis*, yang dibagi dalam tiga tipe yaitu tipe-tipe *human, bovin dan avier*. Ketiga tipe tersebut dibedakan berdasarkan spesies yang dapat diserang kuman. Sifat khusus kuman dalam biakan dan keganasannya. Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit zoonosis, yaitu penyakit yang dapat menular dari ternak ke manusia atau sebaliknya.

Penularan penyakit terjadi melalui saluran pernapasan, pencernaan atau kontak langsung. Ternak yang sakit dapat mengeluarkan *sputum* (dahak) yang berbahaya bagi ternak lain yang sehat atau manusia yang berada di sekitar penderita. Jika terjadi infeksi kuman masuk ke dalam paru-paru akan mengakibatkan terjadinya *lesio*, karena di tempat ini kuman akan berkembang biak. Lesio lokal juga dapat terjadi di organ pencernaan baik karena infeksi primer maupun infeksi sekunder. Bila terjadi infeksi akut, perluasan penyakit ke berbagai organ tubuh lainnya akan cepat terjadi. Hal ini dapat menyebabkan kematian ternak penderita dalam waktu beberapa minggu.

Dalam keadaan kronis, ternak dapat terkena penyakit tuberkulosis tanpa menunjukkan gejala klinis. Oleh karena itu

sering terjadi ternak dalam keadaan sehat, segar, ternyata tubuhnya sudah terinfeksi kuman tuberkulosis. Kasus seperti ini baru diketahui setelah ternak dipotong dan diperiksa pasca mati, ternyata memperlihatkan lesio yang sudah meluas dan adanya *tuberkel* pada paru–paru maupun pada organ lainnya. Jadi pada keadaan kronis, penderita dapat menjadi sumber penularan penyakit tuberkulosis. Selain ternak kuda dan babi, jenis ternak yang sering terserang penyakit tuberculosis adalah sapi, kerbau, dan domba.

Gejala sakit :

Ternak yang terserang penyakit ini akan memperlihatkan gejala-gejala klinis yang bervariasi seperti :

- tubuh tampak kurus, lesu dan lemah
- batuk-batuk, pernafasan terganggu
- bulu kering dan suram (tidak mengkilat)
- kurang nafsu makan
- bila yang terkena infeksi adalah bagian usus maka akan terjadi kolik, dan apabila yang terkena infeksi bagian ginjal maka urinenya berwarna merah karena mengandung darah.

Penentuan diagnosis penyakit dapat dilakukan dengan cara memperhatikan gejala klinis yang tampak, disertai dengan uji tuberkulinasi, pemeriksaan histopatologi, pemeriksaan biakan, suntikan pada hewan pecobaan, dan pemeriksaan serologis. Uji tuberkulinasi adalah uji ketebalan kulit sebelum dan sesudah penyuntikan tuberkulin.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan bagi ternak yang sakit tidak dilakukan karena tidak ekonomis, memerlukan perawatan yang lama, padahal penyakit ini dapat menular atau membahayakan baik untuk sesama ternak maupun manusia (zoonosis). Sehingga jika melalui uji tuberkulinasi, ternak diketahui sakit tuberkulosis harus segera disingkirkan dan dipotong.

Pencegahan dilakukan dengan uji tuberkulinasi secara berkala yaitu satu tahun sekali terutama didaerah–daerah yang sering wabah tuberculosis. Susu dari ternak yang sakit tidak boleh diminum, karena susu dari ternak yang sakit merupakan sumber penularan penyakit bagi manusia. Sementara daging ternak yang sakit boleh di konsumsi dengan catatan memperhatikan syarat–syarat tertentu yang ditetapkan oleh petugas pemeriksa daging.

**c) Penyakit Ngorok pada Babi dan kuda**

Penyebab Penyakit :

Sebagaimana terlah dijelaskan pada bab depan tentang penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh bakteri, penularannya Penyakit ngorok/*Septichaemia epizooticae*/SE terjadi melalui saluran pencernaan dan pernapasan. Infeksi kuman pasteurella berlangsung melalui tonsil, pada mulanya akan menimbulkan pembengkakan pada daerah farink, ternak yang sangat peka biasanya akan mati dalam waktu 24 jam sejak terjadinya infeksi. Selain pada Kuda dan babi penyakit ini merupakan penyakit yang banyak diderita pada sapi, kerbau, dan domba.

Gejala sakit :

Gejala klinis yang timbul pada ternak yang menderita penyakit ngorok antara lain :

- demam yang mencapai 40-41$^{0}$C
- dari mulut menganga keluar buih (salivasi)
- penderita terlihat berbaring, malas bergerak, nafsu makan berkurang
- mengalami kesukaran bernafas, dan  terdengar seperti ngorok
- busung yang meluas ke daerah leher bagian ventral sampai ke gelambir dan kadang–kadang sampai ke salah satu atau kedua kaki depannya.

Gejala klinis yang tampak khususnya adanya pembengkakan di daerah farink dan leher, dapat dijadikan dasar untuk menentukan diagnosis.  Jika tidak disertai pembengkaan di daerah tersebut diagnosis dapat mengalami kesulitan karena dikacaukan dengan gejala penyakit antrax. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium terhadap kuman pasteurella yang berasal dari cairan radang, cairan busung atau preparat ulas darah.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pencegahan penyakit SE dilakukan dengan cara :

- Untuk daerah bebas SE, tindakan pencegahan didasarkan pada peraturan yang ketat terhadap pemasukan ternak  ke daerah tersebut
- Untuk-daerah-daerah tertular, ternak-ternak sehat divaksin dengan vaksin oil adjuvan
- Ternak yang tersangka sakit dapat dipilih salah satu perlakuan sebagai berikut :
    - Penyuntikan antiserum dengan dosis pencegahan
    - Penyuntikan antibiotik
    - Penyuntikan kemoterapika

- Penyuntuikan antiserum dan antibiotik atai anti serum dan kemoterapika

Untuk daerah-daerah tertular, ternak-ternak sehat divaksin dengan vaksin oil adjuvant, Vaksinasi dilakukan pada saat tidak ada kejadian penyakit.

Pada ternak tersangka sakit dapat dipilih salah satu dari perlakuan penyuntikan antiserum dengan dosis pencegahan, penyuntikan antibiotika, penyuntikan kemoterapetika, kombinasi penyuntikan antiserum dengan antibiotika atau kombinasi antiserum dengan kemoterapetika.

Penyakit ngorok merupakan jenis penyakit yang termasuk berlangsung sangat cepat dengan masa inkubasi 1–2 hari. Sehingga upaya pengobatan kadang–kadang tidak dimungkinkan. Oleh karena itu pengobatan dapat memberikan hasil apabila dilakukan sedini mungkin. Pemberian obat sulfadimidine dan antibiotika berspektrum luas merupakan suatu tindakan kuratif yang bisa dilakukan. Tindakan yang sebaiknya dilakukan adalah pencegahan dengan vaksinasi secara teratur setiap tahun.

**d) Penyakit Ingus Jahat pada Kuda**

Penyebab Penyakit :

Disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas mallei.* Kuman ini tidak memiliki resistensi tinggi dan tidak tahan hidup di luar tubuh lebih dari beberapa minggu. Penyakit ingus jahat dikenal sebagai penyakit infeksi yang kronis dan banyak ditemukan pada ternak berkuku satu seperti kuda. Penyebaran penyakit terjadi dengan kontak langsung melalui bahan pakan, tempat pakan, alas kandang, bak air, dan pakaian kuda.

Gejala Sakit :

Gejala klinis sering tidak tampak pada kuda penderita ingus jahat kronis, sehingga ternak tersebut bersifat sebagai pembawa penyakit atau sebagai sumber penularan bagi kuda sehat lainnya. Gejala akan tampak apabila kuda mengalami stress akibat kerja berlebihan atau kekurangan pakan. Kuda yang sakit akan memperlihatkan tanda–tanda sebagai berikut:

- Kondisi tubuh menurun dan mudah lelah
- Bulu kasar dan tidak mengkilat
- Kehilangan nafsu makan
- Demam berselang–seling (sebentar demam, sebentar tidak)
- Dari salah satu atau kedua lubang hidung keluar leleran berwarna kuning kehijauan, bercampur darah kental tetapi tidak bau.

Diagnosis penyakit dapat ditentukan dengan memperhatikan gejala-gejala klinis yang tampak dan disertai pemeriksaan *bakteriologi* serta *uji serologi*. Untuk memastikan adanya penyakit dapat juga dilakukan uji mallein, yaitu uji yang dilakukan dengan cara meneteskan zat mallein ke mata kuda. Jika kuda menderita malleus, mata akan menunjukkan peradangan. Zat mallein adalah zat yang mengandung kuman malleus yang sudah dilemahkan.

Cara pencegahan dan pengendalian :

Untuk menolong penderita dapat dilakukan pengobatan, walaupun pengobatan memakan waktu lama, mahal dan kurang berhasil. Obat yang dapat diberikan adalah Sodium solfadiasin

Upaya pencegahan dilakukan dengan beberapa tindakan :

- *Uji mallein* yang terukur dan jika ternyata terdapat ternak yang menderita disarankan segera dipotong
- Melaksanakan program desinfeksi secara intensif
- Meningkatkan pengawasan lalu lintas ternak, untuk menekan tingkat penyebaran penyakit yang lebih luas.

**e) Penyakit Ingus Tenang pada Kuda**

Penyebab Penyakit :

Penyakit ingus tenang (Strangles /adenitis equorum) merupakan penyakit akut yang contagious yang menyerang kuda. Penyebab penyakit ingus tenang adalah kuman *Streptococcus equi,* yaitu bakteri yang berbentuk seperti rantai panjang. Ingus tenang menupakan penyakit akut yang menular. Penyakit ini banyak menular pada kuda–kuda muda (berumur 2 tahun). Infeksi kuman dapat terjadi pada waktu bernapas atau masuk karena tertelan.

Kuman yang masuk menyebabkan radang tekak (*faringitis*) yang akut disertai radang selaput lendir hidung (*rhinitis*). Jika penderita kurang kebal, penyakit dapat berlanjut lebih parah, yang dapat mengakibatkan terbentuknya nanah (abses) pada kelenjar limfa faringeal dan sub maksiler, yang merupakan tanda penyakit ingus tenang. Infeksi ingus tenang juga dapat menyebar ke bagian bawah kepala sampai paru–paru, sehingga menyebabkan radang paru–paru.

Gejala Sakit :

Penyakit ingus tenang ditandai dengan :

- Kenaikan suhu tubuh sampai 40°C
- Kehilangan nafsu makan dan minum

- Terlihat leleran hidung yang mula–mula sedikit dan jernih menjadi banyak dan bernanah
- Kepala dijulurkan ke muka dan kadang–kadang disertai batuk
- Setelah 2–3 hari timbul abses pada kelenjar limpa faringeal dan submaksiller yang akhirnya pecah dan mengeluarkan nanah yang kental
- Ternak akan sembuh dalam waktu 2–3 minggu. Jika terjadi komplikasi, pembentukan nanah menyebar di dalam tubuh, akan mengakibatkan kematian.

Cara pencegahan dan pengendalian :

Untuk mendapatkan kekebalan buatan, dilakukan vaksinasi pada anak kuda mulai berumur 3 bulan. Vaksinasi diberikan tiga kali dengan selang waktu 1–2 minggu.

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik yang efektis seperti penisilin, eritromisin, chlortetrasiklin. Pengobatan akan berhasil jika disertai dengan perawatan yang baik. Ternak yang sembuh biasanya memperoleh kekebalan yang kuat terhadap serangan penyakit ingus tenang di masa mendatang.



**Gambar 66. Kuda yang terserang penyakit ingus tenang (strangles), ditandai dengan keluarnya leleran ingus dari hidung.**

Sumber:
http://kmpvtb.wordpress.com/2011/06/10/penyakit-strangles-pada-kuda/

### f) Penyakit Radang Paha pada Babi

Penyebab Penyakit :

Sebagaimana telah dijelaskan di bagian depan tentang penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh Bakteri, Penyebab penyakit *blackleg* adalah bakteri *clostridium chanvoei, clostridium septicum dan clostridium novyi.* Dari ketiga jenis clostridia, yang paling banyak dijumpai pada kasus penyakit adalah *clostridium chauvei*.

Penyakit radang paha selain terjadi pada babi, paling sering dijumpai pada pada ternak ruminansia. Penularan penyakit terjadi melalui pakan dan luka. Bakteri masuk melalui luka walaupun luka tersebut sangat kecil. Penyakit segera timbul setelah spora berubah menjadi kuman yang bersifat agresif di dalam jaringan tubuh. Kuman cepat berkembang biak di dalam jaringan, dan mampu menghasilkan toksin sehingga menimbulkan kerusakan jaringan yang bersifat lokal dan bisa meluas. Toksin yang dihasilkan dapat menimbulkan kematian yang cepat.

Gejala sakit :

Penyakit radang paha menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut:

- kematian mendadak. Pada kondisi yang serius ditandai dengan gejala ngorok beberapa jam sebelum mati

- Apabila tidak sampai mati maka ternak akan menunjukkan tanda kepincangan pada otot kaki
- lesu, kehilangan nafsu makan dan demam yang berlangsung singkat
- Adanya lesio otot yang disertai emfisema (mengandung banyak gas) pada anggota gerak (diketahui dengan palpasi pada bagian atas kaki).

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan dengan menggunakan antibiotik sulit dapat disembuhkan. Sehingga pengobatan terhadap penyakit radang paha tidak menguntungkan. Maka tindakan-tindakan yang perlu diambil adalah :

- melakukan vaksinasi yang berisi vaksin *bacteri clostridium chanvoei, clostridium septicum* dan *clostridium novyi*
- *Memberi suntikan pencegahan dengan antibiotik sementara kekebalan yang ditimbulkan dengan bakterin belum cukup kuat.*

**g) Penyakit Leptospirosis pada Kuda dan Babi**

Penyebab Penyakit :

Sebagaimana telah dijelaskan di bagian depan, bahwa penyebab penyakit leptospirosis adalah sejenis kuman yang disebut *Leptospira interogans.* Penyakit ini sudah dikenal secara umum dan dujumpai pada berbagai jenis ternak bahkan hewan liar. Dan penyakit ini termasuk penyakit zoonosis. Ternak yang peka terhadap penyakit ini selain kuda dan babi adalah adalah sapi, domba, dan kambing.

Infeksi kuman terjadi melalui selaput lendir, dan luka di kulit. Sebagai sumber pencemaran adalah air kencing dari ternak yang sembuh atau ternak yang sakit tapi tidak menimbulkan gejala sakit. Kuman masuk ke dalam tubuh dan menuju ke berbagai organ seperti hati, ginjal, kelenjar ambing dan selaput otak. Di tempat ini kuman akan berkembang biak sehingga menimbulkan penyakit yang bersifat akut, sub akut dan kronis.

Gejala Sakit :

Pada penyakit akut, dijumpai pada anak sapi yang berumur 4 minggu dengan gejala–gejala sebagai berikut :

- Terjadi pertumbuhan kuman dalam jaringan yang luka, sehingga banyak kuman di dalam darah
- Penderita tampak lesu
- Demam (suhu tubuh mencapai 40°C)
- Ternak mengalami anemia, hemoglobinuria (kencing darah) dan icterus ( penyakit kuning)
- Pada pemeriksaan patologis anatomis, terjadi tukak–tukak dan perdarahan pada selaput lendir abomasum.

Gejala penyakit sub akut sama dengan gejala pada penyakit akut, dengan derajat yang lebih ringan. Gejala lain yang dialami penderita antara lain :

- Ternak betina bunting akan mengalami keguguran
- Mengalami penurunan produksi susu dan susu berwarna kekuningan karena bercampur darah.

Pada kasus penyakit kronis, ditandai dengan timbulnya gejala–gejala sebagai berikut :

- Pada ternak betina bunting dapat terjadi keguguran pada saat setengah umur kebuntingan

- Terjadi meningitis dalam bentuk inkoordinasi dan kekakuan otot–otot.

Cara pencegahan dan Pengobatannya :

Untuk pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian antibiotik streptomisin atau oksitetrasiklin. Pengobatan dilakukan sedini mungkin begitu terlihat gejala–gejala klinis, agar tidak terjadi kerusakan organ dalam seperti hati dan ginjal.

Tindakan pencegahan dilakukan dengan cara menghindarkan sapi yang sehat dengan sapi yang diduga terinfeksi. Melakukan vaksinasi secara berkala. Vaksinasi dapat memberikan perlindungan selama 6–12 bulan.

**h) Penyakit Tetanus pada Kuda dan Babi**

Penyebab Penyakit :

Tetanus merupakan penyakit infeksi yang dapat terjadi pada ternak maupun manusia. Selain sering dijumpai pada kuda dan babi, penyakit ini juga sering terjadi pada domba. Penyebabnya adalah toksin yang dihasilkan oleh kuman *Clostridium tetani.* Kuman Clostridium tetani hidup dalam keadaan anaerob dan membentuk spora yang umumnya berada di tanah dan faeses ternak terutama faeses kuda. Kuman tetanus masuk ke dalam tubuh melalui luka, misalnya sehabis kastrasi, pemberian nomor telinga, atau luka di kaki karena terkena paku, vaksinasi dan sebagainya. Bakteri yang masuk ke dalam tubuh akhirnya akan membentuk toksin yang sangat berbagaya bagi ternak yang bersangkutan. Toksin bersifat racun yang sangat kuat terhadap sistem saraf motorik. Ternak yang menderita mengalami kematian sampai 80%.

Gejala sakit :

Gejala–gejala penyakit tetanus yang sering dijumpai adalah :

- Pada tahap pertama setelah terjadi infeksi ternak kelihatan malas dan masa bodoh
- Bila diperhatikan ternak tampak kaku sukar berjalan dan sukar menelan
- Otot leher rahang, dan kaki kelihatan kaku, serta kepala sering digerakkan ke belakang dan ke samping
- terlihat gejala mudah terangsang, otot meregang, dan kejang–kejang
- Diakhiri dengan kematian, karena ternak mengalami kekurangan tenaga, karena gangguan pernapasan dan kelumpuhan pada organ tubuh yang vital.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik penisilin dan othrisin dengan cara injeksi. Pencegahan dapat dilakukan dengan pemberian serum antitoksin tetanus (pemberian vaksin toksoid tetanus). Tindakan pencegahan juga perlu dilakukan dengan cara menjaga kebersihan lingkungan kandang, menjaga kebersihan petugas kandang, dan melakukan desinfeksi pada peralatan yang digunakan untuk kastrasi, pemberian tanda pada telinga dan pemotongan kuku.

### i) Penyakit Pullorum pada kalkun dan merpati

Penyebab Penyakit :

Penyakit pullorum disebut juga dengan nama penyakit berak kapur atau diare putih (Bacillary White Diarrhea). Disebabkan oleh *Salmonella pullorum*. Penyakit pullorum dapat menyerang

ayam, burung puyuh, *kalkun, burung merpati* dan beberapa burung liar. Penularan terjadi melalui telur tetas yang berasal dari induk yang sakit. Di dalam tubuh induk yang sakit, kuman sebagian besar tinggal di organ reproduksi seperti ovarium dan oviduct. Pada unggas jantan kuman akan tinggal pada testes. Sebagian kecil kuman pullorum juga tinggal pada organ pencernaan.

Ovarium yang tercemar kuman akan menghasilkan telur yang mengandung bibit penyakit. Anak unggas yang menetas dari telur tersebut sudah terinfeksi kuman dan akan menjadi sumber penularan penyakit bagi anak unggas lainnya yang sehat. Penularan terjadi secara kontak baik mulai dari mesin tetas maupun setelah dipelihara bersama- sama di dalam box/kandang.

Kotoran penderita sakit mengandung kuman *Salmonella pullorum*. Penularan penyakit juga dapat terjadi melalui pakan dan air minum atau peralatan kandang yang tercemar oleh kotoran unggas yang sakit.

Gejala Sakit :

Pada anak unggas yang baru menetas, penyakit pullorum bersifat akut dan sangat ganas, dengan gejala–gejala sebagai berikut :

- Anak–anak unggas berkerumun dan berdesak–desakan di bawah lampu pemanas seolah–olah kedinginan
- Anak–anak unggas tampak lesu dan tidak nafsu makan, mata dipejamkan dan sayap agak terkulai

- Biasanya terjadi diare yang mula–mula berwarna kehijauan, lambat laun menjadi berwarna putih dan berbusa serta melekat pada bulu– bulu sekitar kloaka
- Anak – anak unggas penderita pullorum biasanya mengalami kematian yang banyak, terjadi pada umur 1–3 minggu.

Ayam dewasa yang tertular biasanya tidak menunjukkan gejala sakit. Sifat penyakit pada ayam dewasa adalah kronis. Induk yang terinfeksi bibt penyakit berperan sebagai carrier. Demikian juga anak ayam yang sembuh dari penyakit, setelah dewasa juga berperan sebagai carrier.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan penyakit pullorum ditujukan untuk menekan angka kematian pada anak unggas. Pengobatan dilakukan hanya untuk kelompok unggas yang diambil produksinya saja, bukan pada kelompok unggas bibit. Karena unggas bibit yang sembuh darai sakit berperan sebagai carrier dan dapat menularkan penyakit pada keturunannya. Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat–obat sulfa misalnya Sulfaquinoxaline, atau Nitrofurazolidone. Pengobatan juga dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik.

Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan cara sanitasi dan desinfeksi pada mesin tetas, boks dan brooder house yang digunakan, kandang dan peralatannya, serta lingkungan kandang.

Pemasukan ayam bibit dan telur tetas hendaknya telah dijamin bahwa unggas bibit dan telur tetas tersebut tidak mengandung bibit penyakit. Pada perusahaan pembibitan hendaknya melakukan uji darah secara berkala untuk memastikan bahwa produknya tercemar penyakit pullorum atau tidak.

### j) Kolera unggas pada Kalkun dan angsa

Penyebab Penyakit :

Penyakit kolera ungas (Fowl Cholera) disebabkan oleh bakteri gram negatif, yaitu *Pasteurella multocida*. Penyakit ini dapat menyerang pada Ayam, kalkun dan angsa serta unggas liar. Penularan penyakit terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar faeses yang mengandung kuman penyakit dari unggas yang sakit maupun unggas yang sehat yang berperan sebagai carrier.

Pencemaran bisa terjadi secara langsung maupun tidak langsung melalui burung liar atau binatang liar lainnya. Penularan juga bisa terjadi melalui perantara serangga vector, yaitu kutu dan tungau yang menghisap darah unggas sakit, kemudian ke unggas lainnya yang sehat. Setelah masuk ke tubuh penderita kuman kolera akan masuk ke sel darah merah penderita dan mengakibatkan keracunan darah (*Septichaemia*).

Kolera unggas dapat tinbul dalam berbagai bentuk, misalnya bentuk per akut, akut dan kronis seta bentuk respiratoty. Bentuk akut dan per akut memiliki sifat yang sangat ganas dan sehingga menimbulkan kematian yang tinnggi. Sedangkan bentu kronis tidak begitu ganas, dan tingkat kematian yang ditimbulkannya rendah.

Gejala sakit :

Gejala–gejala yang ditimbulkan pada penyakit colera unggas bentuk akut antara lain :

- Nafsu makan menurun bahkan hilang sama sekali

- Penderita sering memisahkan diri dari kelompoknya, terlihat lesu, kepala menunduk ke bawah, atau disembunyikan di bawah sayap
- Timbul udim pada rongga dada, perut, kepala dan baian tubuh lainnya, sehingga fungsi pernapasan terganggu atau terjadi sesak napas yang disertai ngorok
- Terjadi diare yang encer, mula–mula berwarna kekuning–kuningan, kemudian berubah menjadi cokelat kehijau–hijauan. Dan akhirnya hijau kehitam-hitaman dengan bau yang sangat busuk
- Terjadi demam yang sangat tinggi, sehingga penderita selalu kehausan, selalu menampakkan keinginan untuk minum
- Terjadi cianosis, pada jengger dan pialnya tampak berwarna hitam kebiru–biruan.
- Sebagian besar dari kelompk unggas akan mati setelah menunjukkan gejala–gejala selama 1–3 hari.

Gejala–gejala yang ditimbulkan dari penyakit bentuk kronis diantaranya :

- Pucat, lesu dan kurus
- Kadang–kadang infeksi kuman pullorum mengumpul pada persendian tumit, dan jari–jari kaki, sehingga menyebabkan unggas jalannya pincang.

Penyakit kolera unggsa bentuk sub akut pada terutama menyerang organ pernapasan, oleh karena itu bentuk ini disebut juga bentuk respiratory. Gejala–gejalanya adalah :

- Terjadi konjungtivitis dan mata membengkak
- Napas berbunyi, batuk–batuk dan keluar lendir dari lubang hidung, mulut dan langit–langit mulut.

- Terjadi radang dan pembengkaan pada selaput lendir hidung, rongga di bawah lekuk mata, di tenggorokan dan dapat berkembang menjadi radang paru–paru (pneumonia)

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Pengobatan penyakit colera unggas dapat dilakukan pada kelompok unggas yang belum parah penyakitnya dengan pemberian obat sulfa atau antibiotik. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Ternak yang sakit segera diisolasi
- Menjaga kebersihan pakan dan air minum
- Mencegah masuknya burung liar, tikus dan hewan liar lainnya ke dalam kandang.
- Melakukan tindakan karantina terhadap unggas yang akan dimasukkan ke dalam komplek peternakan
- Melakukan vaksinasi dengan vaksin kolera oil adjuvant sesuai anjuran.

**k) Tifus unggas pada kalkun**

Penyebab Penyakit :

Penyakit Tifus unggas atau Fowl Typhoid disebabkan oleh kuman *Salmonela gallinarum*. Penyakit ini banyak menyerang unggas dan banyak menyebabkan kerugian. Penyakit ini banyak terjadi pada ayam dan *kalkun* baik muda maupun dewasa. Kuman penyakit ditemukan di dalam ovarium dan oviduct, sehingga induk yang berpenyakit akan menghasilkan telur tetas yang berpenyakit pula. Dengan demikian penyakit dapat diturunkan dari induk ke anak.

Penularan juga dapat terjadi melalui kontak langsung dengan penderita. Sumber penularan lainnya adalah melalui pakan, air minum, dan peralatan kandang yang tercemar faeces yang mengandung bibit penyakit. Penyakit ini menyebabkan kematian sampai 40–80%.

Gejala Sakit :

Gejala–gejala yang tampak pada unggas yang menderita penyakit tifus unggas adalah :

- Terjadi demam
- Tidak ada nafsu makan, terlihat banyak minum
- Terjadi diare yang berwarna kuning
- Muka dan jengger tampak pucat
- Kelihatan lesu dan bulunya kusut
- Pada bedah bangkai kelihatan hati dan ginjal membengkak dan hilang warnanya.

Gejala-gejala yang timbul sering dikacaukan dengan penyakit lain yang memiliki gejala yang hampir sama diantaranya penyakit pullorum, dan kolera. Oleh karena itu diagnosis penyakit perlu dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium dan bedah bangkai.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Unggas yang sakit dapat diobati dengan obat–obat sulfa dan antibiotik seperti pada penyakit pullorum, kolera, dan salmonelosis.

Usaha pencegahan dapat dilakukan dengan beberapa langkah :

- Menjaga kebersihan kandang dan peralatan, pakan dan air minum dari cemaran bibit penyakit
- Tidak mencampur unggas yang berbeda umur dalam satu kandang

- Unggas yang sakit segera diafkir dan jika penyakitnya berlanjut segera dipotong
- Unggas yang sembuh berperan sebagai carrier, sehingga perlu dicegah agar tidak tercampur ke dalam kelompok unggas yang sehat.

### 3) Penyakit menukar yang dusebabkan oleh Protozoa

#### a) Penyakit Surra pada Kuda

Penyebab Penyakit :

Sebagaimana terlah dijelaskan di bagian depan tentang penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh protozoa, penyakit sura atau *penyakit tujuh keliling* atau penyakit *mubeng* (bahasa jawa), merupakan penyakit yang disebabkan oleh protozoa yang bernama *Trypanosoma evansi*, yang hidup didalam darah penderita. Penyakit surra dapat menjangkiti hampir semua ternak, kecuali unggas. Jenis ternak yang rentan terhadap penyakit ini adalah kuda.

BIbit penyakit ini memakan glukosa yang terkandung di dalam darah dan mengeluarkan racun yang disebut *trypanotoksin.* Selanjutnya toksin menyebabkan berbagai gangguan pada ternak penderita. Penyakit berjangkit dari ternak yang satu ke ternak lain melalui gigitan serangga penghisap darah yang disebut Tabanus. Serangga lain sebagai pembawa penyakit adalah caplak, lalat jenis lain, nyamuk, dan kutu.

Gejala Sakit :

Pada ternak sapid an kerbau yang menderita sakit biasanya timbul gejala umum berupa :

- Kenaikan suhu tubuh

- Cepat letih dan
- Nafsu makan menurun
- Selanjutnya dijumpai  demam yang selang seling
- Anemia
- Kurus
- Odema di bawah dagu dan anggota gerak
- Bulu rontok
- Selaput lendir menguning

Pada akhirnya ternak mampu mengatasi sendiri dan akhirnya tidak menampakkan gejala sakit walaupun di dalamnya mengandung trypanosoma evansi.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Penyakit surra banyak menimbulkan kerugian, yaitu turunnya berat badan, gangguan pertumbuhan, keguguran, penurunan produksi susu, tidak dapat dipekerjakan di sawah, dan bahkan sampai kematian.  Oleh karena itu program pengobatan dan pencegahan perlu dilakukan dengan baik.

Bagi ternak penderita sakit dapat dilakukan pengobatan dengan pemberian naganol, arsokol, ataxyl, soamin atau moranyl.

Langkah–langkah pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Mengisolasi penderita
- Menjaga kebersihan kandang dan lingkungan kandang agarv tidak menjadi tempat berkembangbiaknya lalat atau serangga lain sebagai pembawa penyakit
- Ternak yang mati akibat penyakit surra harus di bakar atau dikubur

- Ternak yang sakit pada siang hari harus ditempatkan dalam kandang yang gelap supaya tidak didatangi serangga penghisap darah (pitek).

**b) Penyakit Piroplasmosis pada Kuda dan Babi**

Penyebab Penyakit :

Penyakit Piroplasmosis disebut juga dengan nama *Babesiosis*. Penyakit ini selain menyerang kuda dan babi juga menyerang sapi, kerbau, domba, dan kambing. Penyebab penyakit piroplasmosis adalah *Babesia bigemin, Babesia argentia, Babesia divergent.* Khusus pada kuda penyebabnya adalah *Babesia cabalei.* Penularannya melalui caplak atau lalat penghisap darah lainnya. Pada umumnya ternak muda lebih resisten terhadap penyakit ini, tapi sejalan pertambahan umurnya maka ternak tersebut semakin rentan terhadap penyakit ini.

Gejala sakit :

Penyakit piroplasmosis dapat bersifat akut sampai kronis. Gejala–gejala penyakit piroplasmosis antara lain :

- Demam yang tinggi (suhu badan mencapai 41 –41,6°C)
- Nafsu makan berkurang
- Selaput lendir mulut dan mata berwarna pucat kekuningan
- Pernapasan dan denyut nadi cepat
- Air kencing berwarna merah (*haemoglobinuria*)
- Penderita kekurangan cairan dan lemah
- Kadang–kadang terjadi diare atau konstipasi dengan warna faeses cokelat kekuningan
- Kondisi tubuh menurun, kurus, dan dapat menimbulkan kematian.

Parasit babesiosis atau piroplasmosis terdapat di dalam eritrosit, oleh karena itu penentuan diagnosis selain dilakukan dengan cara pemeriksaan gejala–gejala klinis juga perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium, yaitu pemeriksaan preparat darah secara mikroskopis untuk mengetahui ada atau tidaknya parasit di dalam sel darah merah.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Penyakit piroplasmosis dapat menyebabkan kerugian yang tidak sedikit, seperti penurunan berat badan, penurunan produksi susu, serta kematian mencapai 80–90%. Oleh karena itu jika diduga terjadi infeksi segera dilakukan pengobatan dengan pemberian obat diantaranya acaprin, acriflavin, trypaflavin, imidocarb.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Pemberantasan vektor caplak dengan cara memutus siklus hidupnya
- Menjaga sanitasi kandang dan lingkungannya agar tidak terjadi serangan vektor
- Ternak yang sakit segera diisolasi

### c) Penyakit Cocsidiosis pada kelinci

Penyebab penyakit :

Penyakit coccodiosis atau penyakit berak darah menyerang ternak kelinci selain menyerang ternak sapi dan domba. Penyakit berak darah disebabkan oleh sejenis protozoa yang dinamakan *Eimeria* yang dapat menyebabkan berak darah. Ada dua jenis *Eimeria* yang terkenal yaitu *Eimeria bovis* dan *Eimeria zuernii.*

*Ookista* akan dikeluarkan dari tubuh bersama faeses, kemudian mengalami sporulasi. Ookista yang bersporulasi tersebut akan masuk melalui pakan dan air minum yang tercemar. Di dalam tubuh sporozoid akan lepas dan menginfeksi selaput lendir usus. Sel mengalami kerobekan dan menyebabkan perdarahan usus.

Gejala sakit :

- Gejala awal ditandai dengan diare yang berlendir dan berbau busuk.
- Diare berlangsung 4–14 hari, apabila berlangsung lama menyebabkan ternak menjadi lemah, kehilangan cairan tubuh dan kurus
- Beberapa lama kemudian pada kotorannya akan tampak adanya darah yang semakin lama semakin banyak
- Kadang–kadang dijumpai gumpalan darah atau tinja yang berwarna hitam
- Bahkan kadang – kadang faeses disertai dengan gumpalan darah segar

Cara pencegahan dan pengobatan :

Berak darah dapat diobati dengan memberikan obat–obatan sulfa diantaranya *sulfamethazine dan sulfaguanidine*. Pencegahannya dapat dilakukan dengan :

- Menjaga kebersihan kandang dan lingkungan
- Usahakan rumput dan air minum tidak tercemar dengan tinja
- Pemisahan segera antara anak sapid an induk

### d) Penyakit Cocsidiosis pada Kalkun

Penyebab Penyakit :

Koksidiosis disebut juga dengan nama penyakit Berak darah. Penyakit ini menyerang saluran pencernaan unggas khususnya ayam dan kalkun. Penyakit ini dikenal merupakan penyakit yang berbahaya dalam peternakan unggas, karena banyak menimbulkan kematian pada anak unggas dan penurunan produksi telur.

Penakit ini disebabkan oleh protozoa yang tergolong dalam kelas sporozoa. Kelas sporozoa dapat dibagi menjadi beberapa ordo, yang salah satunya adalah ordo Coccodia. Coccodia terbagi menjadi beberapa genus yang salah satunya adalah genus Eimeria, yang diketahui menyebabkan penyakit Koksidiosis pada unggas khususnya ayam dan kalkun. Eimeria yang menyerang kalkun telah diketahui ada 4 jenis, yaitu *Eimeria meleagridis, Eimeria melagrimitis, Eimeria gallopavonis, dan Eimeria adenoeides.*

Gejala Sakit :

Koksidiosis menyerang unggas pada semua umur, tetapi yang paling mudah terserang adalah anak unggas dan unggas muda yang berumur di bawah 3 bulan. Pada anak unggas, gejala klinis yang tampak adalah :

- Penderita telihat lesu dan pucat
- Sayap terkulai ke bawah dan sering menggigil seperti kedinginan
- Bulu tampak kusam, tidak lagi mengkilat
- Nafsu makan menurun
- Terjadi diare berwarna cokelat atau bercampur darah
- Sering bergerombol di tepi atau di sudut kandang dan kelihatan mengantuk terus

- Bulu–bulu disekitar kloaka kotor
- Biasanya anak unggas mati dalam waktu 6–10 hari setelah terlihat gejala sakit, dan kematian mencapai 70%

Pada ayam dewasa gejala–gejala yang ditimbulkan antara lain :

- Pucat pada bagian jengger dan pial serta bagian–bagian lain di kepala
- Nafsu makan berkurang
- Sayap agak terkulai
- Jika penyakit berlangsung lama dapat terjadi kelumpuhan pada kaki
- Produksi telur menurun
- Terjadi diare berwarna cokelat atau bercampur darah

Cara Pencegahan dan Pengobatan :

Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian obat sulfa. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara pemeliharaan unggas dilakukan di kandang yang beralas kawat, untuk menghindari unggas mengkonsumsi kotorannya sendiri dan pemberian koksidiostat

### e) Leucocytozoonosis pada Angsa dan Kalkun

Penyebab Sakit :

Penyakit Leucocytozoonosis, merupakan jenis penyakit yang disebabkan oleh protozoa yang sudah lama dikenal di Indonesia. Penyakit ini hampir sama dengan penyakit malaria unggas. Penyakit ini disebabkan oleh parasit darah *Leucocytozoon sp.* Penyakit ini menginfeksi sel-sel darah, terutama sel putih. Penyakit ini banyak menyerang pada ayam, itik, kalkun dan

angsa. Spesies yang menjadi penyebab penyakit Leucocytozoonosis antara lain :

- *Leucocytozoon simondi* dan *Leucocytozoon anseris*, menyerang itik dan *angsa*
- *Leucocytozoon neavi* menyerang puyuh
- *Leucocytozoon smithi* menyerang *kalkun*
- *Leucocytozoon sabrazesi* dan *Leucocytozoon caulleryl* menyerang ayam

Penyebaran penyakit ini dengan perantaraan gigitan serangga vektor. Serangga yang dikenal sebagai vektor adalah merutu penghisap darah (*Culicoides sp.*) dan lalat hitam pengisap darah (*Simulium sp.*)

Gejala Sakit :

Penyakit Leucocytozoonosis dapat berlangsung akut atau kronis. Pada kondisi penyakit akut gejala sakit yang ditimbulkan antara lain :

- Demam
- Terjadi anemia
- Penderita kelihatan lesu
- Terjadi muntah darah
- Nafsu makan menurun
- Faeses encer berwarna hijau
- Bulu tengkuk berdiri
- Biasanya terjadi kematian akibat perdarahan
- Pada ayam dewasa angka kematian bervariasi dari 10–80%
- Pada ayam broiler kematian terjadi pada umur 3 minggu

Unggas yang tahan hidup akan terhambat pertumbuhannya dan produksi telurnya rendah. Unggas yang menderita sakit kronis

biasanya memperlihatkan gejala penurunan berat badan, penurunan produksi telur, dan penurunan daya tetas.

Jika dilakukan bedah bangkai, pada unggas penderita dapat terlihat adanya perdarahan pada otot dada dan paha dan organ dalam seperti hati, limpa, ginjal, usus dan proventrikulus. Pada kasus yang berat juga dijumpai gumpalan darah pada rongga perut dan saluran pernapasan bagian atas.

Cara Pencegahan dan Pengobatan :

Pada umumnya unggas yang sakit sulit diobati karena belum ada obat yang efektif. Obat yang biasa digunakan adalah obat sulfaguinoksalin, dan furazolidode. Tindakan pencegahan ditekankan pada menjaga kebersihan kandang, peralatan dan lingkungan sekitar agar tidak menjadi sarang serangga vektor. Diperkuat dengan penyemprotan insektisida.

**f) Histomaniasis pada kalkun**

Penyebab penyakit :

Penyakit Histomoniasis disebut juga dengan nama *Infectious entrohepatitis*, atau *Black head (kepala hitam*). Penyakit ini disebabkan oleh protosoa yang disebut *Histomonas meleagridis*. Penyakit ini menyerang ayam, puyuh dan *kalkun.*

Infeksi terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar faeses yang mengandung bibit penyakit. Bibit penyakit dapat disebarkan melalui lalat yang hinggap pada faeses penderita, serta cacing usus buntu (*Heterokis gallinarum*). Proses perpindahan bibit penyakit terjadi sebagai berikut :

- Pada mulanya *histomonas meleagridis* terbawa oleh cacing usus buntu yang terdapat di dalam usus ayam penderita

- Cacing akan mengeluarkan telur yang terinfeksi bibit penyakit
- Telur cacing akan keluar bersama faeses ayam
- Lalat akan hinggap pada faeses tersebut dan akan membawa telur cacing
- Lalat akan hinggap pada pakan atau air minum, mencemari pakan dan air minum dengan telur cacing yang mengandung bibit penyakit histomonas meliagridis
- Jika telur cacing yang terinfeksi *histomonas meleagridis* tersebut termakan unggas, maka telur cacing akan menetas dan tumbuh di dalam tubuh ayam. Sehingga bibit penyakit *histomonas meleagridis* puan akan berkembang di dalam tubuh unggas
- Bibit penyakit tinggal di dalam usus buntu dan hati

Gejala sakit :

Gejala–gejala yang timbul akibat penyakit hitomoniasis antara lain :

- Usus buntu berwarna merah dan membengkak, berisi eksudat berwarna kuning atau hijau dan bau busuk
- Permukaan hati tampat ada jaringan yang berpenyakit berbentuk cap bundar yang berwarna kuning kehijauan
- Nafsu makan hilang
- Lesu dan lemah
- Bagian kepala tampak berwarna hitam
- Berat badan menurun
- Kematian dapat mencapai 100%

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan bisa berhasil ketika sakit belum parah. Tapi kalau sakit sudah parah (mencapai ke hati) pengobatan tidak banyak

berhasil. Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian obat Enheptin. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Memisahkan unggas sesui dengan umurnya (unggas muda dipisahkan dengan unggas yang lebih tua)
- Ayam dan kalkun tidak dicampur dalam pemeliharaannya
- Menekan populasi lalat dan nyamuk dengan cara disemprot dengan insektisida secara teratur

### 4) Penyakit menular yang disebabkan oleh jamur

#### a) Ringworm pada kuda dan kelinci

Penyebab Penyakit :

Ringworm adalah suatu penyakit yang juga dikenal dengan nama kurap atau *dermatophytosis*. Penyakit ini dapat menyerang kuda, kelinci, sapi, domba, bahkan manusia. Merkipun mortalitasnya rendah namun kerugian ekonomi yang ditimbulkan cukup besar, karena dapat menurunkan kualitas kulit. Penyakit ini disebabkan oleh kelompok jamur *Dermatophyt*a,

Jamur ini dapat menyebabkan infeksi pada jaringan kulit dan tubuh ternak dan manusia. Selanjutnya penderita bertindak sebagai sumber penularan. Penularan terjadi karena kontak antara ternak yang satu dengan ternak yang lain atau dengan manusia.

Gejala sakit :

Jamur yang tumbuh pada jaringan kulit dapat menyebabkan kulit mengalami keratinasi, yaitu kulit menjadi tebal, bentuk bundar seperti uang logam, berwarna putih kelabu, berdiameter 1,5–5 cm. Pada kulit yang terinfeksi ringworm, bulu menjadi rontok.

Penentuan penyebab penyakit dilakukan dengan cara mengerok bagian kulit yang terinfeksi, kemudian diberi larutan natrium

hidroksida dan diletakkan pada gelas obyek dan diperiksa dengan mikroskop. Jika terdapat infeksi ringworm akan tampak miselia jamur yang berbentuk benang dan spora yang terdapat di sekitar pangkal rambut.



**Gambar 67. Kuda yang terinfeksi penyakit ringworm. Kulit mengalami keratinasi (kulit menebal), bentuk bundar seperti uang logam, berwarna putih kelabu, pada kulit yang terinfeksi ringworm, bulu menjadi rontok.**
Sumber:
http://dc313.4shared.com/doc/NemBNq3c/preview.html

Cara pencegahan dan pengobatan :

Infeksi ringworm harus segera diobati, karena jika tidak diobati akan cepat meluas ke seluruh permukaan tubuh dan akan menular ke ternak lainnya bahkan ke manusia. Pengobatannya dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Kulit yang terinfeksi dikerok dengan pisau
- Diolesi dengan tinture yodium, cairan lugol atau yodium sulfur
- Biasanya luka akan segera sembuh
- Pisau harus disucihamakan sebelum dan sesudah digunakan

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Mengisolasi ternak yang terinfeksi
- Kandang dibersihkan dan didesinfeksi dengan lisol

- Untuk menghindari penularan terhadap manusia, petugas kandang setelah melakukan pengobatan harus segera didesinfeksi dengan lisol atau kreolin

### c) Actinomicosis pada Babi

Penyebab Penyakit :

Aktinomikosis atau lumpy jaw merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Actinomyces bovis*. Aktinomikosis dapat terjadi pada babi, sapi, dan domba. Penyakit ini juga dapat disebabkan oleh bakteri yaitu *Bacillus lingnietesi*. Bibit penyakit masuk ke dalam jaringan tubuh melalui luka pada mulut dan kerongkongan atau ke tulang rahang melalui gigi yang berlubang.

Gejala Sakit :

Gejala–gejala yang timbul akibat penyakit aktinomikosis adalah :

- ternak tidak mau makan,
- bagian yang sakit, yaitu rahang atas dan bawah tampak bengkak
- dapat pula terjadi penebalan lidah
- gusi bengkak, gigi longgar
- penderita sulit untuk mengunyam makanan
- Pembengkakan meluas ke seluruh rahang, muka dan kerongkongan

Penyebab penyakit baik jamur maupun bakteri dapat menimbulkan gejala- gejala yang sama

Cara Pencegahan dan pengobatan :

Penderita harus segera diisolasi dan diobati dengan natrium yodida melalui suntikan intravena dan diulang 2 minggu

kemudian. Dapat juga diobati dengan terramycin. Pengobatan dengan natriun yodida tidak boleh dilakukan pada ternak yang sedang bunting karena dapat menyebabkan keguguran.

Untuk mencegah luka di mulut, lidah dan gusi disarankan tidak memberi pakan yang kasar atau dedaunan yang tajam aau berduri.

**d) Aspergillosis pada kalkun**

Penyebab penyakit :

Aspergillosis dikenal juga dengan nama *Pneumomikosis*. Penyakit Aspergillosis merupakan penyakit pernapasan yang disebabkan oleh jamur Apegillus fumigatus, yang juga dapat menyerang pada manusia.

Pada umunya penyakit ini dijumpai pada ayam itik dan *kalkun*. Aspergillosis terjadi karena ternak menghirup udara yang mengandung spora Aspergillus fumigates. Jamur ini banyak terdapat di alam, seperti di permukaan tanah, faeses, pakan, litter dan lain sebagainya.

Perkembangan dan penyebaran penyakit dimulai dari masin tetas. Jika telur tetas tercemar oleh faeses atau tanah yang mengandung spora aspergillus fumigatus. Akhirnya jamur akan tumbuh dan berkembang di dalam mesin tetas dan akan mencemari anak ayam yang baru menetas. Jika mesin tetas tidak didesinfeksi maka akan menjadi sumber penularan penyakit aspergillosis bagi anak ayam pada penetasan berikutnya.

Jamur aspergillus fumigatus juga berkembang subur pada litter yang kondisinya lembab. Demikian juga pakan ayam yang basah atau lembab. Litter dan pakan yang lembab sebagai media

perkembangan jamur yang ideal dan akhirnya akan menyebarkan spora ke udara kandang dan akan menyebabkan terjadinya infeksi.

*Gejala Sakit :*

Penyakit Aspergillosis memiliki 2 bentuk yaitu bentuk akut dan bentuk kronis.

Bentuk akut terjadi pada anak ayam dan ayam muda yang mulai terinfeksi sejak berada di dalam mesin tetas, dengan gejala-gejala sebagai berikut :

- Mulai umur 4–5 hari, anak ayam terlihat sulit bernapas
- Terengah–engah dalam bernapas
- Tidak mau makan
- Kelihatan mengantuk
- Jika jamur menyerang otak akan menyebabkan kelumpuhan atau kejang–kejang
- Terjadi kematian sampai 50%. Kematian terjadi karena kesulitan bernapas.

Bentuk kronis, umunya terjadi pada ayam dewasa, dengan gejala–gejala sebagai berikut :

- Nafsu makan hilang
- Lesu
- Sulit bernapas
- Jengger berwarna hitam kebiru–biruan (*cyanosis*)
- Mata membengkak
- Terjadi kebutaan pada salah satu mata

Diagnosis penyakit sangat sulit dilakukan kalau hanya berdasarkan gejala–gejala klinis saja, karena gejala–gejala klinis yang ditimbulkan mirip dengan gejala klinis dari penyakit lainnya

seperti CRD, ILT, Snot, dan lain sebagainya. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan patologis anatomis. Jika jamur Aspergillus fumigatus tumbuh pada permukaan kantong udara, maka akan dijumpai hyfa dan spora pada permukaan kantong udara tersebut.

Cara Pencegahan dan pengobatan :

Penyakit ini sulit untuk diobati karena invasi miselium ke jaringan tubuh ternak sulit untuk dihilangkan. Pengobatan dinilai tidak efektif, sehingga pengendalian yang paling baik adalah dengan cara pencegahan diantaranya adalah :

- Mendesinfeksi litter, kandang dan peralatan serta mesin tetas
- Segera mengganti litter yang basah karena tumpahan air minum
- Tidak memberikan pakan yang berjamur
- Mengeluarkan ayam yang sakit

### e) Favus (Jengger putih) pada Kalkun

Penyebab penyakit :

Favus adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Trichophyton megnini*. Penyakit ini terjadi pada ayam, *kalkun*, dan unggas lainnya. Jamur tumbuh dan mennyerang kulit, terutama pada jengger dan bagian-bagian lain pada kepala yang tidak di tumbuhi bulu. Kadang-kadang penyakit juga menyebar juga ke bagian-bagian tubuh yang berbulu.

Gejala sakit :

Jamur yang tumbuh pada jengger dan pial akan menyebabkan timbulnya kerak-kerak putih kekuningan di tempat tersebut,

sehingga tampak seperti bersisik. Jengger kelihatan seolah-olah ditaburi tepung putih. Kadang-kadang penyakit juga menyebar juga ke bagian-bagian tubuh yang berbulu sehingga terjadi kerontokan bulu di tempat tersebut.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dilakukan dengan cara pemberian tinktur yodium, formaldehide atau mercurochroom. Pengobatan dilakukan dengan cara mengolesi bagian–bagian yang terinfeksi jamur.

Pencegahan dilakukan dengan cara :

- Ayam yang terinfeksi segera diisolasi dan diobati
- Memelihara sanitasi kandang dan peralatan serta lingkungan kandang
- Kandang tidak diisi ternak yang melebihi kapasutas kandang, karena kalau diisi melebihi kapasitas kandang akan menyebabkan kelembaban meningkat, sehingga memicu pertumbuhan jamur
- Kandang yang akan dipakai sebaiknya didesinfeksi dengan larutan formaldehide larutan NaOH

**f) Candidiasis pada Kalkun, angsa dan merpati**

Penyebab penyakit :

Penyakit Candidiasis juga dikenal dengan nama *Trush (Sour Crop)* atau *Crop Mycosis*. Penyakit ini disebabkan oleh *Candida albicans*. Penyakit ini terjadi pada ayam, *kalkun, angsa*, dan *burung merpati*. Unggas muda biasanya lebih rentan dibanding dengan unggas dewasa.

Penyebaran penyakit terjadi melalui pakan, air minum, dan peralatan yang tercemar. Pakan yang tercemar Candida albicans merupakan sumber penyebaran penyakit utama pada ayam. Penyakit ini terjadi karena pertumbuhan Candida albicans yang berlebihan (tidak normal) yang terjadi pada tembolok. Dalam keadaan normal jamur ini tidak menyebabkan penyakit. Tapi dalam keadaan tertentu jamur akan tumbuh dan berkembangbiak berlebihan sehingga menyerang dinding tembolok dan menyebabkan terjadinya penyakit.

Perkembangan Candida albicans yang berlebihan tersebut dapat dipicu oleh beberapa faktor, antara lain :

- Penggunaan antibiotik. Antibiotik yang diberikan sebagai pakan tambahan cenderung merusak kehidupan bakteri yang terdapat di dalam tembolok, akibatnya pertumbuhan bakteri terganggu, sedangkan pertumbuhan Candida albicans sampai tidak terkendali.

- Pemberian pakan yang terlalu banyak kandungan serat kasarnya. Pakan yang kandungan serat kasarnya tinggi sulit untuk dicerna, sehingga akan menggumpal dan memadat di dalam tembolok. Akibatnya timbul keadaan yang tidak normal di dalam tembolok. Suasan di dalam tembolok menjdi asam. Suasana asam ini akan memicu pertumbuhan Candida albicans yang berlebihan sehingga timbul penyakiit Trush.

Gejala sakit :

Penyakit ini tidak memperlihatkan gejala–gejala yang khas, meskipun demikian dapat diamati beberapa gejala yang timbul, diantaranya :

- Pada ayam muda terlihat pucat, lesu, bulu kasar

- faeses cair, terjadi diare
- pada bulu dan kulit sekitar kloaka akan menempel keropeng-keropeng berwarna keputih–putihan

Untuk keperluan diagnosis perlu dilakukan pemeriksaan patologi anatomi, yang dapat ditunjukan adanya kelainan pada selaput lendir tembolok yang menjadi tebal seperti handuk, serta terdapat keropeng–keropeng yang tebal. Peradangan juga dapat terjadi di daerah sekitar tembolok.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat anti jamur. Untuk sementara tidak dilakukan pemberian antibiotik, karena pemberian antibiotik justru dapat memacu pertumbuhan jamur.

Pencegahan dapat dilakukan dengan beberapa cara :

- Mencegah pakan menjadi lembab/basah dalam penyimpanan
- Penggunaan anti jamut di dalam pakan
- Pembersihan tempat pakan dan tempat minum dengan desinfektan
- Mengusahakan litter tetap kering dan mengganti bagian litter yang basah tersiram tumpahan air minum

### 5) Penyakit Menular yang disebabkan oleh Cacing

#### a) Cacing Hati pada Babi dan Kuda

Penyebab Penyakit :

Fasciolasis atau distomatosis, dikenal juga dengan nama penyakit cacing hati. Penyakit ini disebabkan oleh investasi cacing dari genus *Fasciola*, yaitu F*asciola gigantic dan Fasciola hepatica.* Cacing hati berbentuk pipih seperti daun berwarna terang.

Penyakit ini selain menyerang ternak babi serta kuda juga menyerang ternak sapi, kerbau, kambing, dan domba. Pada kuda dan babi , domba dan kambing penyakit ini biasanya bersifat akut, sedangkan pada ternak sapi dan kerbau bersifat kronis. Pada ternak muda lebih rentan terhadap cacing hati dibanding ternak dewasa. Infeksi cacing hati juga dapat terjadi pada manusia.

Untuk lebih memahami penyakit cacing hati ini perlu menbgetahui siklus hidupnya. Siklus hidup cacing hati dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Dimulai dari telur cacing hati yang dikeluarkan bersama faeses akan menetas menjadi *Mirasidium*. Mirasidium memerlukan induk semang perantara (*hospes intermedier*) yaitu siput *Limnea javanica* yang hidup di sungai atau di sawah
- Setelah beberapa waktu akan berubah menjadi *sporocyst* yang berukuran maksimum 1 cm. *Sporocyst* akan mengalami *partenogenesis* menghasilkan *Redia*
- Redia akan berubah menjadi *Cercaria* dan akan berubah lagi menjadi *Meta Cercaria*
- Meta cercaria akan menempel pada dedaunan atau rumput
- Infeksi akan terjadi jika ternak mengkonsumsi rumput atau dedaunan yang tercemar Meta Cercaria
- Di dalam usus meta cercaria akan menembus dinding usus masuk ke hati dan menuju ke saluran empedu. Kemudian menjadi cacing dewasa. Kejadian ini disebut masa prepaten, berlangsung 2–3 bulan
- Cacing hati tinggal di saluran empedu, jika jumlahnya banyak dapat menyumbat saluran empedu, sehingga menimbulkan gejala icterus

- Terjadi gejala anemia karena cacing makan jaringan hati dan darah

Gejala sakit :

Pada bentuk akut, gejala klinis yang tampak adalah :

- konstipasi dan kadang–kadang diare
- penurunan berat badan berlangsung cepat sehinbgga ternak menjadi lemah yang disertai anemia
- Pada domba dan kambing dapat terjadi mati mendadak yang disertai dengan keluarnya daraah dari hidung dan anus
- Bentuk kronis pada sapi ditandai dengan terhambatnya pertumbuhan dan penurunan produksi
- Nafsu makan menurun
- bulu kering dan rontok
- ternak menjadi lemah dan kurus
- Terjadi odema pada daerah rahang bawah yang disebut *bottle jow*.

Cara pencegahan dan pengobatan yang dapat dilakukan :

Infeksi cacing hati dapat diobati dengan preparat obat–obatan yang sudah banyak tersedia di pasaran diantaranya hexachlorethan, bovenix, brotianida, valbazen, dan sebagainya.

Penyakit cacing hati dapat menimbulkan kerugian yang besar berupa penurunan berat badan, terhambatnya pertumbuhan dan kematian. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah memutus siklus hidup cacing Fasciola hepatica. Dengan cara :

- Membunuh siput dengan moluskisida
- Memberantas siput secara biologis dengan memelihara itik

**b) Askariasis pada Kuda dan Babi**

Penyebab Penyakit :

Penyakit ini disebabkan oleh cacing *Askarisis sp*., yang hidup di usus kuda serta babi bahkan sapi, kerbau, domba, dan kambing. Cacing askaris disebut juga dengan nama cacing gelang, karena bentuknya bulat memanjang, warnanya kuning pucat dan pada mulutnya terdapat 3 buah bibir. Jenis ternak berbeda, species cacing yang menyerang juga berbeda–beda. *Askariasis suum* menyerang ternak babi, dan *Parascaris equorum* menyerang kuda.

Cacing betina dapat menghasilkan telur banyak sekali setiap harinya dan dikeluarkan bersama faeses. Telur cacing berdinding tebal dan sangat tahan terhadap kondisi lingkungan yang buruk, misalnya kekeringan. Faeses yang mengandung telur cacing menjadi sumber penularan apabila mencemari rumput, atau pakan yang lain serta air minum.

Telur cacing gelang akan menetas setelah termakan ternak. Larva yang menetas akan menembus dinding usus masuk ke dalam peredaran darah, ke hati dan akhirnya masuk ke paru–paru. Dari paru–paru kembali lagi ke saluran pencernaan (usus) dan akhirnya menjadi dewasa. Investasi cacing askaris lebih banyak dijumpai pada ternaak muda. Ternak muda lebih rentan terhadap investasi cacing ini.

Gejala sakit :

Gejala yang tampak akibat infeksi cacing Ascaris adalah diare, kurus, lemah, perut buncit, pertumbuhannya terhambat, kulit

kering dan apabila penyakitnya berat, ternak akan mati karena komplikasi. Untuk mengidentifikasi telur cacing, tinja ternak yang bersangkutan harus diperiksa secara mikroskopis.

Cara pencegahan dan pengobatan penyakit :

Banyak jenis obat cacing yang banyak beredar dipasaran yang dapat digunakan sebagai pemberantas cacing ascaris. Piperazine adalah salah satu jenis obat yang cukup efektif untuk memberantas ascaris. Selain itu masih banyak lagi obat-obat cacing seperti Dichlor vos,Halaxon, Pyrantel, Ven bendazole dan Cambenda zale.

Pencegahan penyakit ascaris adalah dengan cara melakukan sanitasi kandang dan kebersihan lingkungan dengan baik dan secara periodik, terutama tempat pembuangan kotoran. Hal-hal lain yang perlu diperhatikan sebagai usaha pencegahan terhadap penyakit ascaris :

- pemberian pakan yang seimbang, baik kualitas maupun kuantitasnya
- tidak memasukkan ternak terlalu padat baik dalam kandang maupun dalam pangonan. Sesui kapasitas tampung
- pisahkan ternak muda dengan tenak dewasa
- hindari tempat yang becek

### c) Cystecercocis pada Babi

Penyebab penyakit :

Cysticercocis adalah penyakit yang disebabkan oleh bentuk larva dari cacing pita. Cacing pita dewasa hidup di dalam usus manusia yaitu *Taenia saginata* dan *Taenia solium*. Penyakit ini disebut juga penyakit *Taeniasis*. Cysticercocis termasuk penyakit zoonosis, karena dapat ditularkan dari ternak ke manusia dan

juga dari manusia ke ternak. Manusia diperlukan untuk inang cacing pita tersebut. Babi merupakan inang dari Taenia solium. Taenia solium terdapat di dalam daging babi, dan disebut dengan *Cisticercus cellulose*.

Penularan cysticercus pada ternak terjadi akibat mengkonsumsi rumput (pakan) atau minum air yang tercemar telur cacing yang berasal dari faeses manusia penderia Taeniasis.

Adanya Cysticercus di dalam jaringan otot akan menyebabkan kerusakan sel–sel sekitarnya. Pada stadium ini larva cacing berbentuk gelembung bulat atau lonjong. Cysticercus banyak dijumpai pada otot rahang, jantung, lidah, dan paha, kadang–kadang hati, paru–paru dan kerongkongan.

Gejala sakit :

Ternak yang terinfeksi pada umumnya tidak menunjukkan gejala sakit. Gangguan pada organ tubuh yang mengandung cacing baru terjadi apabila infeksinya berat. Cara yang paling tepat untuk mendiagnosis penyakit ini adalah dengan cara menemukan Cysticercus pada berbagai jaringan otot.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan terhadap penyakit Cysticercocis belum banyak memberikan hasil, oleh karena itu yang lebih penting adalah upaya pencegahan, dengan cara menjaga kebersihan dan kesehatan kandang dan lingkungan. Untuk mencegah terjadinya penyakit pada manusia maka dianjurkan mengkonsumsi daging dengan memasak yang sempurna.

**d) Askariasis pada Kalkun**

Penyebab Penyakit :

Disebabkan oleh Ascaridia galli yaitu parasit cacing yang paling banyak dijumpai pada unggas.  Cacing ini tergolong cacing gilig (Nematoda), berwarna putih, bentuknya bulat dan kaku.  Cacing terdapat bebas di dalam usus ayam dan tidak melekat pada dinding usus melainkan berenag- renang melawan gerakan peristaltik, sehingga tidak keluar bersama faeses.  Asakariasis banyak terdapat pada unggas terutama pada ayam dan *kalkun*.

Askariasis banyak dijumpai pada unggas yang dipelihara dengan sistem litter.  Hal ini dapat dipahami karena telur Ascaridia galli sangat cocok pada kondisi litter yang lembab.

Cacing dewasa tinggal di dalam usus unggas, kemudian bertelur dan telurnya akan keluar bersama faeses.  Telur di dalam tanah akan mengalami embrionisasi sebelum telur tersebut infektif. Telur berembrio ini akan dapat bertahan hidup  selama 3 bulan di tanah basah, dalam keadaan becek, dan terlindung sinar matahari.  Jika keadaan lingkungan kering dan terkena sinar matahari telur tersebut akan mati.

Infeksi terjadi ketika unggas mengkonsumsi pakan dan air minum tercemar  telur infektif.  Setelah telur tertelan, dalam beberapa jam telur akan menetas, larva akan keluar dan menetap pada usus unggas  selama kira–kira 3 hari.  Kemudian dalam bentuk kista akan menembus dinding usus.  Selama periode ini akan terjadi kerusakan khas pada dinding usus, yaitu luka–luka pada selaput lendir usus dan radang berdarah.  Setelah 9–11 hari larva akan kembali lagi ke liang usus dan tumbuh menjadi cacing dewasa. Waktu yang diperlukan sejak ayam menelan telur cacing hingga menjadi acing dewasa kira–kira selama 35 hari.

Gejala sakit :

Apabila cacing Ascarida galli di dalam usus unggas jumlahnya sedikit, tidak menimbulkan gangguan, tapi jika jumlahnya cukup banyak, akan menimbulkan gangguan kesehatan bahkan dapat menibulkan kematian. Anak unggas yang menderita Ascariasis menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Penderita tampak kurus, pucat dan lemah
- Sayap agak terkulai dan bulunya tidak mengkilat
- Terjadi diare berwarna keputih-putihan seperti kapur, encer dan agak berlendir
- Terjadi kematian yang banyak pada anak ayam

Unggas dewasa yang terkena askariasis, selain menunjukkan gejala seperti di atas, juga ditandai dengan menurunnya produksi telur.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing Piperazine. Sedangkan pencegahan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Pemberian pakan yang berkualitas dan cukup jumlahnya
- Litter diusahakan selalu dalam keadaan kering
- Litter yang basah segera diganti

**e) Cacing kuap pada kalkun**

Penyebab Penyakit :

Kuap adalah penyakit pada unggas yang disebabkan oleh cacing trachea, yang disebut *Syngamus trachea* atau cacing kuap, sehingga unggas merentangkan lehernya dan mulutnya

menganga pada waktu bernapas. Cacing kuap berbentuk bulat, berwarna merah dan hidup di tenggorokan.

Cacing *Singamus trachea* betina berwarna merah darah, tubuhnya lebih gemuk dari pada cacing jantan, berukuran panjang 5 mm–2 cm. Sedangkan cacing jantan berwarna pucat dengan ukuran panjang 2–6 cm. Cacing jantan dan betina biasanya ditemukan saling melekat sehingga seperti membentuk huruf Y.

Penyakit cacing kuap banyka terjadi pada ayam dan *kalkun*. Infestasi cacing ini terjadi karena unggas menelan telur cacing yang sudah berembrio yang biasanya terdapat pada cing tanah atau siput. Penyakit ini banyak dijumpai pada unggas yang dipelihara dengan cara diliarkan sehingga banyak makan cacing tanah.

Cacing bertelur di dalam trachea, apabila telur dibatukkan maka telur cacing akan kelur ke mulut dan tertelan menuju ke saluran pencernaan. Telur cacing akhirnya dikeluarkan bersama faeses. Akhirnya telur akan berkembang menjadi embrio jika kondisi litter atau tanah mendukung. Telur cacing akhirnya akan termakan oleh cacing tanah atau hewan perantara lainnya. Akhirnya telur akan menetas dan menjadi kista dan menempel pada jaringan otot hewan perantara tersebut. Kemudian hewan perantara akan dimakan oleh ayam, sehingga kista akan terbawa ke dalam saluran pencernaan unggas. Kemudian berpindah ke paru–paru dan akhirnya menetap di tenggorokan.

Gejala Sakit :

Unggas yang terinfeksi cacing kuap akan menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Pada waktu bernapas mulutnya menganga dan lehernya direntangkan
- Unggas sering menggeleng-gelengkan kepala seakan akan mencoba mengeluarkan cacing dari dalam tenggorokan
- Unggas menjadi kurus
- Gerakannya lamban
- Pada kondisi yang berat ketika bernapas berbunyi seperti ngorok, batang tenggoroknya tersumbat dan akhirnya mati karena tercekik

Cara pencegahan dan pengobatan :

Cacing kuap dapat dibasmi dengan obat *thiabendazole* 0.1%. Obat diberikan dalam pakan selama 10–14 hari berturut–turut. Obat lain yang dapat diberikan adalan *tetramisole* dengan dosis 3,6 mg per kg berat badan selama 5 hari berturut–turut dalam air minum atau pakan.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara :

- Mencegah masuknya burung–burung liar atau ayam kampung ke lokasi peternakan (kandang ren)
- Mengosongkan untuk sementara kandang ren yang sudah terinfeksi
- Memberantas cacing tanah dan siput yang terdapat di halaman kandang sistem ren dengan obat–obatan, misalnya chlordane untuk cacing tanah, dan pentachlorophenate untuk siput
- Penggunaan thiabendazole 0,05% dalam pakan selama 4 hari untuk mencegah infeksi syngamus trachea

**f) Cacing tembolok pada burung merpati**

Penyebab penyakit :

Penyakit ini disebabkan oleh cacing penghisap darah yang merupakan parasit pada tembolok dan kerongkongan. Cacing tersebut adalah *Capillaria contorta Cacing Capillaria contorta* memiliki ukuran yang sangat kecil, dengan ukuran panjang cacing jantan 8,4 mm–1,2 cm dan cacing betina 1,0–1,2 cm. Spesies Capillaria ada juga yang menjadi parasit pada usus halus, yaitu *Capillaria obsignata*, *Capillaria bursata* dan *Capillaria caudinflata*, serta menjadi parasit pada usus buntu, yaitu *Capillaria resusa*.

Investasi cacing terjadi pada ayam, burung puyuh dan burung *merpati*. Penularan terjadi melalui pakan dan air minum yang tercemar kotoran unggas penderita. Apabila telur ini termakan unggas yang sehat maka unggas akan ketularan penyakit cacing tembolok. Cacing *Capillaria contorta* akan menyusup dan membuat lubang dalam selaput lendir tembolok dan kerongkongan. Penularan penyakit terjadi secara langsung tanpa hewan vektor.

Gejala sakit :

Gejala-gejala yang ditimbulkan akibat investasi cacing tembolok ini antara lain :

- Berat badan menurun, pada unggas muda terhambat pertumbuhannya
- Jengger mengkerut
- Produksi telur menurun
- Unggas menjadi lemas dan akhirnya mati

Diagnosis yang paling tepat dilakukan bedah bangkai. Pada tembolok penderita, temboloknya dipenuhi dengan bahan–bahan seperti lendir. Dinding tembolok menebal dan meradang. Untuk

melihat adanya cacing Capillaria caranya selaput lendir tembolok dikerik, kemudian hasil kerikan dimasukkan kedalam botol bening yang berisi air jernih. Isi botol kemudian diperiksa dengan bantuan cahaya lampu atau sinar matahari. Cacing Capillaria biasanya akan tampak jika jumlahnya banyak.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing diantaranya Medane–2, Hygromycin B atau Thibenzoled dengan dosis yang tepat sesuai anjuran. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara mencegah tidak terjadi kontak langsung antara sekelompk unggas dan kotorannya sendiri, untuk itu sebaiknya unggas dipelihara di kandang baterai. Penyakit ini biasanya menyerang unggas yang dipelihara di kandang postal atau litter. Jika pemeliharaan unggas di kandang litter hendaknya litter diganti sebelum unggas diobati, untuk mencegah reinfeksi pada kelompok ungas tadi.

**g) Cacing usus buntu pada kalkun**

Penyebab penyakit :

Penyebab penyakit cacing usus buntu adalah sejenis cacing yang disebut Heterokis gallinarum. Cacing ini bentuknya bulat kecil seperti benang. Ukuran panjangnya yang jantan 7 mm–1,3 cm, sedangkan yang betina 1–1,5 cm. Cacing ini biasanya dijumpai pada bagian ujung usus buntu. Penyakit ini sering menyerang ayam, *kalkun* dan burung puyuh.

Telur cacing akan dikeluarkan bersama faeses. Jika kondisinya menguntungkan, maka dalam waktu 2 minggu telur cacing akan mengalami embrionisasi sehungga menjadi infektif. Telur yang

berembrio ini akan menetas dalam saluran pencernaan unggas yang memakannya. Dapat juga telur cacing tadi termakan oleh cacing tanah, kemudian cacing tanah dimakan oleh unggas. Cacing ini berperan dalam menularkan penyakit Bleckhead (*Histomoniasis*) pada ayam.

Gejala sakit

*Heterokis gallinarum* ini tidak banyak menimbulkan kerusakan pada unggas yang ditempatinya. Dampak yang ditimbulkannya hanya menyebabkan pembengkakan dan penebalan pada dinding usus buntu.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian obat cacing diantaranya *phenotiazine* dan *piperazine*. Kombinasi kedua obat tersebut diketahui lebih efektif dibanding dengan cara pemberian sendiri–sendiri.
Pencegahan paling baik untuk dilakukan adalah mengusahakan sanitasi kandang, peraalatan dan lingkungan kandang.

**6) Penyakit menular yang disebabkan oleh Ekto parasit**

**a) Scabies pada kelinci, kuda, babi, kucing dan anjing**

Penyebab Penyakit :

Scabies disebabkan oleh tungau kudis yang ukurannya sangat kecil. Scabies dapat menyerang semua jenis ternak, mulai dari ternak ruminansia, monogastrik (dalam hal ini termasuk kuda, babi, kelinci kucing dan anjing) hingga ternak unggas. Beberapa spesies tungau yang dapat menyebabkan skabies antara lain :

- *Sarcoptes scabei*, yang dapat menyerang berbagai ternak dan manusia
- *chariopte*s equie, yaitu tungau kudis pada ternak kuda
- *Sarcoptes scabiei* dan *Notoedres cati* menyerang ternak kelinci

Gejala sakit :

- penderita tampak merasa gatal, karena selalu menggaruk, menggigit-gigit tubuhnya dan menggesek-gesekkan badannya yang kudisan pada dinding kandang atau pepohonan sehingga terjadi luka
- terjadi perdarahan di kulit akibat luka-luka
- dari luka sering mengeluarkan cairan yang kemudian menggumpal membentuk lepuh-lepuh bernanah
- pada penyakit yang sudah berlangsung lama, kulit menebal dan mengeras, dan gundul karena bulu di bagian tersebut rontok

Cara pencegahan dan pengobat an penyakit :

Skabies dapat diobati dengan benzoas benzillicus 10% yang dioleskan pada luka. Bila digunakan untuk merendam ternak (dipping) maka konsentrasi yang digunakan 0,05%–0,06%.

Pencegahan scabies dilakukan dengan cara menjaga sanitasi ternak, kandang dan lingkungan kandang. Ternak yang sakit harus diisolasi dan jangan sampai terjadi kontak dengan ternak yang sehat.



**Gambar 68. Kelinci  dan Babi terkena penyakit scabies**
Sumber:
http://pradikarabbit.blogspot.com/2013/01/5-penyakit-yang-perlu-diwaspadai-pada.html
http://cybex.deptan.go.id/lokalita/pengobatan-alternatif-scabies-gunakan-oli-bekas-dan-belerang-1

**b) Pediculosis pada kuda dan babi**

Penyebab Penyakit :

Pediculosis disebabkan oleh dua jenis kutu yaitu :

- kutu yang menghisap darah (ordo *Amphora*) : *Haemato pinus eurysternus* dan *Lino gnathus bovis*
- Kutu yang menggigit (*ordo Mallohasa*) : *Bovicola bovis*

Gejala sakit :

Hewan yang terkena penyakit ini akan terasa gatal sehingga untuk menghilangkan rasa gatal ternak menggesek-gesekkan badannya pada benda-benda keras. Akibatnya kulitnya mengelupas dan timbul sisik-sisik pada kulit bahkan dapat terjadi luka-luka pada kulit.

Cara pencegahan dan pengobatan :

Kutu penyebab pediculosis dapat dibasmi dengan insektisida seperti malathion, azuntol, chlordane dan negasunt.

**Kegiatan 2: MENANYA**

*Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) dan pengamatan di lapangan yang telah anda lakukan, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:*

1. *Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh virus!*
2. *Jelaskan gejala–gejala penyakit mulut dan kuku!*
3. *Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh bakteri!*
4. *Jelaskan gejala–gejala penyakit antrax!*
5. *Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh protozoa!*
6. *Sebutkan3 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh cacing!*
7. *Sebutkan 2 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh jamur!*
8. *Apa yang anda ketahui tentang penyakit Rabies?*
9. *Sebutkan 2 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh ektoparasit!*

***"Jika dalam pelaksanaan diskusi kelompok atau selama mempelajari materi ini ada permasalahan atau ada materi yang belum Anda pahami, silahkan anda ungkapkan dalam bentuk pertanyaan secara lisan dan tuangkan dalam bentuk pertanyaan tertulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Pertanyaan dibuat per individu sesuai dengan permasalahan atau materi yang belum dipahami. Pertanyaan dituangkan dalam format berikut ini".***

PERTANYAAN PESERTA DIDIK

| NAMA | KELOMPOK |
|---|---|
| | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Pokok Bahasan*** | **:** | |
| ***Sub Pokok Bahasan*** | **:** | |

| NO | PERTANYAAN |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Kegiatan 3: MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA**

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku–buku referensi, serta sumber–sumber lain yang relevan) tentang:*
   a. *Jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak dan gejalanya yang disebabkan oleh virus!*
   b. *Jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak dan gejalanya yang disebabkan oleh bakteri!*
   c. *Jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak dan gejalanya yang disebabkan oleh protozoa!*
   d. *Jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak dan gejalanya yang disebabkan oleh jamur!*
   e. *Jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak dan gejalanya yang disebabkan oleh cacing!*
   f. *Jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak dan gejalanya yang disebabkan oleh ektoparasit!*
2. *Lakukan pengamatan terhadap kondisi ternak yang ada di dalam kandang, gambar dan video yang dapat menggambarkan/ menjelaskan gejala–gejala penyakit menular dan penyebabnya pada aneka ternak (Gunakan lembar kerja 6, dan format lembar pengamatannya)!*

Lembar Kerja 6.

**Judul** : Mengidentifikasi jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak.

**Waktu** : 3 x 45 menit

**Tujuan** : Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi jenis-jenis penyakit menular pada aneka ternak dengan benar.

**Alat dan Bahan**

**Alat** :
1. Peralatan pemeriksaan seperti stetoskop, mikroskop, kaca pembesar, dan sebagainya.
2. Gambar dan video tentang jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak, penyebab dan gejala-gejalanya.

**Bahan** :
1. Aneka Ternak unggas (ayam lokal /burung merpati/kalkun/angsa dan lain–lain
2. Aneka ternak monogastrik (kuda/babi/kelinci)
3. Aneka hewan kesayangan (kucing/anjing)
4. Lembar pengamatan
5. ATK

**K3** :
1. Gunakan pakaian kerja
2. Gunakan APD yang sesuai
3. Hati-hati ketika mendekati ternak

**Langkah Kerja** :

1. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok–kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5–6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
2. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan

kegiatan.

3. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.
4. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
5. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik.
6. Amati dan pelajari dan catat dengan teliti informasi yang anda peroleh dari gambar–gambar atau video tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia, penyebab dan gejala–gejalanya.
7. Lakukan praktik pengamatan terhadap kondisi aneka ternak yang ada di dalam kandang tentang ada atau tidaknya gejala–gejala yang berkaitan dengan penyakit menukar pada ternak tersebut.
8. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
9. Lengkapi hasil pengamatan yang telah anda lakukan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
10. Bandingkan hasil pengamatan yang anda lakukan dengan gambar atau video yang telah anda pelajari dengan teliti.
11. Adakah penyakit menular yang diderita aneka ternak yang ada di dalam kandang?
12. Lakukan diskusi kelompok tentang hasil pengamatan dan wawancara serta pengamatan terhadap gambar atau video yang telah anda lakukan.
13. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
14. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

LEMBAR PENGAMATAN

PRAKTIK IDENTIFIKASI JENIS – JENIS PENYAKIT MENULAR

PADA ANEKA TERNAK

Kelompok :.......................... Kelas: ........................

| No | Nama | Jabatan Dalam Kelompok |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

HASIL PENGAMATAN

| Pengamatan pada gambar dan video | | | |
|---|---|---|---|
| No | Jenis Penyakit | Penyebab | Gejala sakit yang ditimbulkan |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

| Pengamatan pada ternak yang ada di dalam kandang | | |
|---|---|---|
| Jenis ternak yang diamati : ................................................................................................................ | | |
| No | Gejala–gejala sakit yang dapat diamati | Kemungkinan penyakit yang diderita |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

**Kegiatan 4: MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, dan praktik tentang penyakit menular pada aneka ternak yang telah anda lakukan, buatlah kesimpulan tentang:*

1. *Penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh virus!*
2. *Penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh bakteri!*
3. *Penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh protozoa!*
4. *Penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh jamur!*
5. *Penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh cacing!*
6. *Penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh ektoparasit!*
7. *Jelaskan hubungan antara penyakit, pengobatan dan pencegahan!*

**Kegiatan 5: MENGINFORMASIKAN**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik dan asosiasi tentang jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak yang telah anda lakukan:*

1. *buatlah laporan tertulis secara kelompok!*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok!*

## 3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak, yang mencakup penyakit menular pada ternak ruminansia, penyakit menular pada ternak unggas dan penyakit menular pada aneka ternak, harap jawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

| | |
|---|---|
| a. | Pertanyaan :<br><br>Hal–hal apa saja yang dapat Anda lakukan tekait dengan materi jenis–jenis penyakit menular pada ternak? |
| | Jawaban: |
| b. | Pertanyaan:<br><br>Pengalaman baru apa yang Anda peroleh dari materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak? |
| | Jawaban: |
| c. | Pertanyaan:<br><br>Manfaat apa saja yang Anda peroleh dari materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak? |
| | Jawaban: |

| | |
|---|---|
| | |
| d. | Pertanyaan:<br><br>Aspek menarik apa saja yang Anda temukan dalam materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak? |
| | Jawaban: |

## 4. Tugas

Setelah Anda mempelajari materi tentang jenis–jenis penyakit menular pada ternak yang mencakup penyakit menular pada ternak ruminansia, penyakit menular pada ternak unggas dan penyakit menular pada aneka ternak, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang materi tersebut, laksanakan tugas secara individu, dengan cara memilih salah satu tugas yang tertera berikut ini :

a. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh virus.".
b. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh bakteri.".
c. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh protozoa.".
d. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh jamur, cacing dan ekto parasit.".
e. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas yang disebabkan oleh virus.".

f. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas yang disebabkan oleh bakteri.".
g. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas yang disebabkan oleh protozoa.".
h. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada ternak unggas yang disebabkan oleh jamur, cacing dan ekto parasit.".
i. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh virus.".
j. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh bakteri.".
k. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh protozoa.".
l. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh jamur, cacing dan ekto parasit..".

## 5. Test Formatif

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas!

a. Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh virus!
b. Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh bakteri!
c. Jelaskan siklus hidup cacing hati pada ternak ruminansia!
d. Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada ternak unggas yang disebabkan oleh virus!
e. Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada ternak unggas yang disebabkan oleh bakteri!
f. Jelaskan gejala – gejala yang ditimbulkan penyakit ND pada ayam broiler!
g. Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh virus!

h. Jelaskan siklus hidup cacing tembolok!
i. Sebutkan 3 jenis penyakit menular pada aneka ternak yang disebabkan oleh bakteri!
*j.* Jelaskan hubungan antara penyakit , pencegahan dan pengobatan*!*

## C. PENILAIAN

### 1. Sikap

Anda diminta untuk melakukan penilaian diri. Penilaian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

#### a. Sikap Spiritual

| **No** | **Aspek Pengamatan** | **Skor** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1.** | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| **2.** | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| **3.** | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |
| **4.** | Mengungkapakan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| **5.** | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |

| | Jumlah Skor | | | | |
|---|---|---|---|---|---|

**Keterangan** :

4 = Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang–kadang tidak melakukan

2 = Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**b. Sikap Jujur**

| **No** | **ASpek Pengamatan** | **Skor** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1.** | Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan/tugas | | | | |
| **2.** | Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas | | | | |
| **3.** | Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya | | | | |
| **4.** | Melaporkan data atau informasi apa adanya | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **5.** | Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki | | | | |
| | Jumlah Skor | | | | |

**Keterangan** :

4 = Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang–kadang tidak melakukan

2 = Kadang–kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**c. Sikap Disiplin**

| **No** | **Aspek Pengamatan** | **Pelaksanaan** | |
|---|---|---|---|
| | | **ya** | **Tidak** |
| **1.** | Masuk kelas tepat waktu | | |
| **2.** | Mengumpulkan tugas tepat waktu | | |
| **3.** | Memakai seragam sesuai tata tertib | | |
| **4.** | Mengerjakan tugas yang diberikan | | |
| **5.** | Tertib dalam mengikuti pembelajaran | | |

## 2. Pengetahuan

Jawablah pernyataan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a. Jelaskan siklus hidup cacing lambung pada kuda!
b. Jelaskan siklus hidup cacing kuap pada ayam!
c. Jelaskan gejala–gejala yang timbul karena penyakit kolera unggas pada ayam!
d. Sebutkan 5 jenis Eimeria penyebab penyakit koksidiosis pada ayam!
e. Jelaskan gejala–gejala yang ditimbulkan karena penyakit surra pada sapi!
f. Jelaskan gejala–gejala yang ditimbulkan karena penyakit rabies!
g. Jelaskan penyebab penyakit radang paha pada sapi!
h. Jelaskan penyebab penyakit ingus jahat pada kuda!
i. Jelaskan penyebab penyakit koksidiosis pada kelnci!
j. Jelaskan hubungan antara penyakit, pengobatan dan pencegahan!

-------------------------------------selamat mengerjakan---------------------------------

## 3. Keterampilan

**Lakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular pada ternak dengan kriteria sebagai berikut :**

| NO | Kriteria ( 100%) | Ya | Tidak |
|---|---|---|---|
| 1 | **Identifikasi jenis – jenis penyakit menular pada ternak ruminansia**<br>a. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh virus.<br>b. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri.<br>c. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | menular yang disebabkan oleh protozoa.<br>d. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh jamur<br>e. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh cacing.<br>f. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh ekto parasit. | | |
| 2 | **Identifikasi jenis – jenis penyakit menular pada ternak unggas**<br>a. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh virus.<br>b. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri.<br>c. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh protozoa.<br>d. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh jamur<br>e. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh cacing.<br>Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh ekto parasit. | | |
| 3 | **Identifikasi jenis – jenis penyakit menular pada aneka ternak**<br>a. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh virus.<br>b. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | c. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh protozoa.<br>d. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh jamur<br>e. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh cacing.<br>f. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit menular yang disebabkan oleh ekto parasit. | | |

**Kegiatan Pembelajaran 3. Jenis jenis penyakit pada ternak yang tidak menular.**

## A. Deskripsi

Kegiatan pembelajaran 3, tentang jenis–jenis penyakit pada ternak yang tidak menular ini membahas tentang jenis–jenis penyakit pada ternak ruminansia yang tidak menular dan jenis–jenis penyakit pada ternak unggas yang tidak menular.

## B. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik mampu memahami jenis–jenis penyakit pada ternak yang tidak menular

**PERTEMUAN KE 15, 16,**

**MENGAMATI:**

1. ***Pelajari uraian materi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia berikut ini :***

## 2. Uraian Materi

### a. Penyakit Pada Ternak Ruminansia yang Tidak Menular

#### 1) Penyakit yang tidak menular karena infeksi

##### a) Foot Rot (Pododermatitis Necrotica)

Penyebab penyakit

Foot rot atau (*Pododermatitis Necrotica*) disebabkan oleh bakteri *Sphaerophoroces necrophorus*. Bakteri ini terdapat di faeses dan bakteri lain akan terlibat pada infeksi sekunder.

Bakteri masuk ke dalam jaringan kaki pada waktu terjadi luka. Foot rot terjadi pada sapi, domba, dan kambing yang tinggal terus–menerus di kandang yang lembab atau basah.

Gejala sakit

Foot rot atau radang kuku ditandai dengan gejala-gejala :

- Mula mula celah kuku tampak merah dan sedikit bengkak serta sekitar tumit tampak bengkak serta mengeluarkan cairan putih dan kotor
- Kemudian penyakit menyerang ke kulit kuku, sehingga selaput kulit kuku mengelupas
- Akhirnya benjol–benjol yang tampak kemerahan, terasa panas, dan sakit
- Penderita terlihat pincang
- Gejala lebih lanjut terjadi dendam, dan ternak kehilangan nafsu makan

Pencegahan dan pengobatan

Tempatkan penderita di dalam kandang yang kering dan bersihkan kaki yang terinfeksi, sehingga bebas dari kotoran. Luka tersebut kemudian di balut dengan pembalut dan kapas yang telah di beri obat, misalnya salep ichtyol, larutan sulfat, tembaga 5%. Jika belum sembuh dapat disuntik antibiotik spectrum luas. Pencegahaan yang penting adalah menjaga lantai kandang tetap bersih dan kering. Jika memungkinkan kandang didesinfeksi sekali atau dua kali sehari.

**b) Bronchitis**

Penyebab penyakit

Bronchitis adalah suatu peradangan pada bronchus yang dapat di sebabkan oleh :

- Faktor kimiawi : bahan kimia atau gas yang merangsang
- Faktor fisik : debu, perubahan suhu udara yang mendadak
- Infeksi bacterial (baik primer, ataupun sekunder)

Peradangan bronchus dapat berjalan akut atau kronis. Peradangan bisa meluas ke bronkhiolus dan dibagian parenkim paru paru.

Gejala Sakit

Gejala–gejala klinis yang tampak adalah :

- Batuk-batuk (waktu dingin batuk lebih sering)
- Stadium akut dapat berlangsung 2–3 hari
- Batuk–batuk diikuti dengan lendir banyak
- Pada sakit yang sudah berat sulit dibedakan dengan pneumonia

Diagnosis penyakit didasarkan pada gejala klinis. Apabila perlu di lakukan pemeriksaan laboratorium untuk memastikan kemungkinan perjlanan penyakit tertentu.

Cara pencegahan dan pengobatan

Penderita diberi obat batuk untuk menggertak produksi lendir (*ekspektoransia*). Sebagai usah pencegahan, ternak hendaknya diistirahatkan dan ditempatkan di kandang yang hangat dan bersih.

**c) Pneumonia**

Penyebab Penyakit

Penyebab penyakit ini sama dengan penyebab penyakit bronchitis. Peradan/gan terjadi pada paru–paru baik pada jaringan parenchimnya maupun pada interstitialnya. Penyakit dapat terjadi secara akut maupun kronis.

Gejala Sakit

Gejala–gejala yang ditimbulkan karena penyakit pneumonia dibedakan menjadi dua macam yaitu kejadian yang akut dan kejadian yang kronis :

Kejadian yang akut

- Ternak mengalami demam
- Kondisi badan lemah
- Tidak ada nafsu makan
- Frekuensi pulsus (denyut nadi) dan frekuensi pernapasan meningkat
- Ada sekreta pada hidung

Pada kejadian yang kronis

- Tidak demam
- Sekreta dari hidung bisa berbentuk mucous, hingga mucopurulent
- Ternak mengalami sesak napas

Cara pencegahan dan pengobatan

Ternak yang sakit diobati dengan antibiotic, atau obat sulfa. Ternak yang sakit diisolasi diistirahatkan dan dan ditempatkan di kandang yang hangat dan bersih.

**d) Endometritis**

Penyebab penyakit

Endometritis merupakan penyakit radang selaput lendir rahim yanag terjadi pada sapi dan kerbau. Mikroorganisme non spesifik yang menjadi penyebab penyakit ini adalah *Eschericia coli, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus,* dan *Basillus sp.*

Mikroorganisme spesifik yang dapat menyebabkan endometritis yang menular sudah di bahas di bagian depan, diantaranya pada jenis penyakit brucellosis, vibriosis, trichomoniasis, dan leptospirosis.

Endometritis terjadi karena proses kelahiran yang abnormal, seperti keguguran (abortus), sulit beranak (distoksi), kelahiran disi, kelahiran kembar, retensia plasenta, lesion traumatic atau luka pada uterus, cervix, vagina, maupun vulva.

Gejala sakit

Penyakit endometritis ditandai dengan keluarnya eksudat (cairan radang) dari uterus ke vagina. Pada waktu ternak birahi akan keluar gumpalan nanah yang bercampur lendir, kadang–kadang lendir birahi berwarna keruh seperti awan, atau air susu. Karena banyak mengandung sel darah putih. Gejala umum penyakit endometritis adalah gagalnya konsepsi walaupun perkawinan dilakukan berulang. Adakalanya siklus birahi normal, tapi adakalanya siklus birahi pendek (8 – 12 hari),

karena sel telur yang sudah dibuahi mati, atau akan terjadi siklus birahinya panjang karena embrio mati.

Pencegahan dan pengobatan

Pengobatan secara langsung terhadap penyakit endometritis adalah pemberian antibiotic secara intra uterin. Antibiotik yang digunakan antara lain Penisilin dan Streptomisin, atau jenis antibiotic lain yang berspektrum luas, yaitu teramisin, tetrasiklin, aureomisin, atau neomisin.

Pengobatan secara tidak langsung juga dapat dilakukan, prinsipnya untuk merangsang penyembuhan, yaitu dengan menggunakan estrogen, estradiol, atau ovalum. Yang diberikan secara intra muskuler. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara menjaga kebersihan kandang dan lingkungan, tatalaksana pemeliharaan yang baik, penanganan induk dengan baik, serta melakukan pencegahan penyakit kelamin menular.

**e) Kalibasilosis**

Penyebab penyakit

Penyakit Kalibasilosis disebabkan oleh kuman *Escherichia colli*. Kuman ini dapat dibedakan kedalam kuman yang bersifat *enteropatogenik*, dan kuman yang bersifat *septikemik.* Ternak yang paling rentan terhadap penyakit ini adalah anak sapi umur 2–10 hari.

Escherichia colli, yang tinggal di dalam lumen usus akan menghasilkan enterotoksin yang dapat menyebabkan peningkatan sekresi cairan dan elektrolit ke dalam lumen usus. Cairan tersebut diambilkan dari jaringan lainnya di luar usus, sehingga jaringan tersebut akan mengalami dehidrasi dan

gangguan keseimbangan elektrolit, yang dapat menyebabkan penderita menjadi stress dan diakhiri dengan kematian.

Gejala sakit

Dikenal dua bentuk klinis kalibasilosis, yaitu bentuk toksemia, dan bentuk klasik.
Kalibasilosis bentuk toksemia ditandai dengan :

- Suhu tubuh abnormal
- Pulsus lemah
- Kelemahan usus yang berat
- Penderita dapat mati dalam waktu 2–6 jam, semenjak diketahui gejala–gejala tersebut

Kalibasilosis bentuk klasik, ditandai dengan :

- Diare profus, faeses berbentuk pasta atau sangat berair, berwarna putih atau kuning, dengan bau yang sangat menusuk hidung
- Pada faeses kadang–kadang dijumpai adanya darah segar
- Nafsu makan hilang
- Penderita mengalami dehidrasi, stress dan diakhiri dengan kematian

Cara pencegahan dan pengobatan

Untuk mencegah terjadinya dehidrasi dapat diberikan cairan faali, dan tindakan pencegahan dilakukan dengan menjaga kebersihan kandang dan lingkungan, serta menjaga lantai kandang tidak lembab atau basah.

## 2) Penyakit yang tidak menular karena gangguan metabolisme

### a) Ketosis

Penyebab penyakit

Penyakit ini disebabkan oleh gangguan metabolisme karbohidrat atau karena tidak efisiensinya kelenjar adrenalin. Ketosis terjadi pada sapid an domba yang berproduksi susu tinggi dan gejalanya terjadi 10 hari sampai 6 minggu setelah melahirkan. Kejadian penyakit banyak dijumpai pada sapi dewasa dan sapi yang beru beranak satu kali. Ketosis terjadi karena meningkatnya kadar keton di dalam darah dan kadar glukosanya rendah.

Gejala sakit

Gejala yang tampak pada sapi yang menderita ketosis adalah :

- Tidak ada nafsu makan
- Ternak kelihatan lesu
- Produksi susu menurun
- Terjadi kelumpuhan
- Tercium bau aseton di dalam susu urine dan napas sapi.

Gejala ketosis kadang–kadang dikacaukan dengan gejala penyakit milk fever. Oleh karena itu untuk mendiagnosis penyakit ini perlu pengamatan yang lebih teliti terhadap riwayat penyakit, gejala sakit dan melakukan *uji ross* untuk menentukan kadar aceton di dalam urine.

Cara pencegahan dan pengobatan

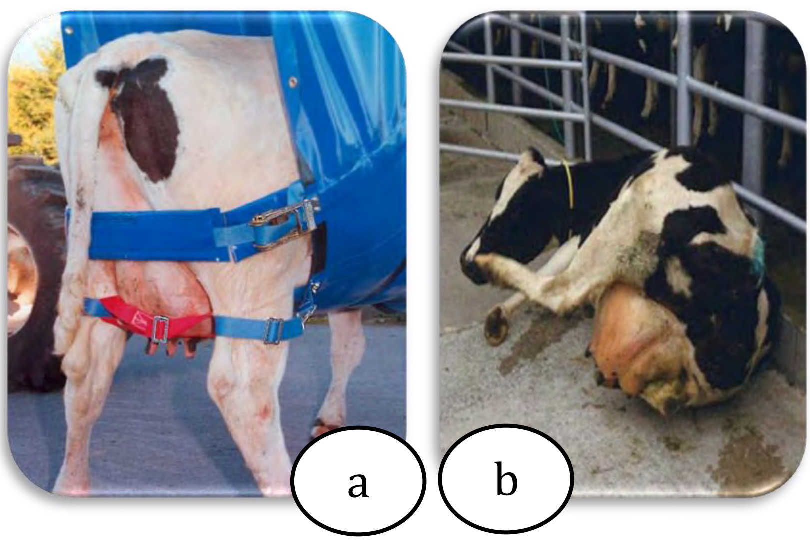
Ketosis dapat diobati dengan penyuntikan hormon adrenokortikotropik (ACTH), atau dengan kortikosteroid. Untuk meningkatkan kadar gula dalam darah dapat disuntik dengan glukosa 50%.

Sebagai pencegahan dapat dilakukan dengan cara memberi pakan konsentrat yang melebihi kebutuhan pada dua minggu terakhir masa kering dua minggu pertama mas permulaan laktasi.

## b) Milk Fever

Penyebab penyakit

Milk fever disebabkan oleh kekurangan zat kapur dalam darah. (Hypocalcemia). Penyakit ini terjadi apabila persediaan Ca dalam jaringan tidak mencukupi kebutuhan Ca yang diperlukan untuk produksi susu. Penyakit ini pada umumnya terjadi pada sapi setelah 72 jam melahirkan anak dan dapat terjadi sapi muda yang baru melahirkan pertama maupun sapi yang sudah dewasa (beberapa kali melahirkan). Biasanya terjadi pada sapi berumur 5–9 tahun, kadang–kadang terjadi juga pada domba. Penyakit ini dapat terjadi sebelum melahirkan, pada saat melahirkan atau beberapa bulan setelah melahirkan.




**Gambar 69. (a) Upaya penangan agar sapi tidak ambruk, (b) Sapi Ambruk dan tidak mampu berdiri lagi, karena penyakit Milk Fever**
**http://dokterternak.com/2013/05/20/sapi-hypocalcaemia-paresis-puerpuralis-milk-fever-calving-paralysis-parturient-paralysis-parturient-apoplexy-ssa-kekurangan-kalsium-postpartus/**

http://dokterternak.com/2013/06/08/syndrom-sapi-ambruk-hypocalcaemia-paresis-puerpuralismilk-feverparturient-paralysis-bagian-ii

Gejala sakit

Penyakit ini menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Sapi terlihat jalannya goyang kanan dan kiri (sempoyongan)
- Sapi akan sering berbaring dengan tumpuan dada dan kepala akan menghadap ke daerah lipat paha
- Karena kelumpuhan kaki belakang sapi tidak mampu berdiri lagi
- Mata tampak melotot dan tidak bersinar lagi (sayu)
- Nafsu makan menurun/hilang
- Hidung kering dan kaki dingin

Diagnosis penyakit sering dikacaukan dengan gejala sakit ketosis. Untuk itu perlu perlu dilakukan pemeriksaan terhadap darah dan urine dan pengamatan gejala–gejala klinis lebih teliti.

Cara pencegahan dan pengobatan

Sapi yang sakit dapat diobati dengan kalsium glukonate 20% dengan cara intravena sebanyak 250–500 cc. Pemberian kalsium glukonate dapat diulang 2–3 kali jika selam 8–12 jam belum sembuh. Sebagai upaya pencegahan, sapi yanag sedang bunting perlu diberi tambahan mineral Ca.

**c) Timpani**

Penyebab penyakit

Timpani disebut juga dengan nama bloat atau meteorismus atau perut kembung adalah keadaan keadaan rumen yang penuh berisi dengan gas metan ($CH_4$) hasil fermentasi dn ternak tidak

dapat mengeluarkannya. Penyakit ini disebabkan oleh makanan yang mudah terfermentasi, misalnya daun–daun yang berwarna hijau muda dan segar yang banyak mengandung air dan berprotein tinggi. Hijauan leguminosa mudah terfermentasi dan menghasilkan gas. Oleh karena itu pemberian leguminosa segar yang berlebihan dapat menimbulkan timpani. Pemberian pakan penguat yang terlalu banyak juga dapat menimbulkan timpani. Pemberian rumput yang basah atau berembun juga dapat menyebabkan timpani. Timpani biasanya terjadi pada sapi, kerbau dan domba.



**Gambar 70. Sapi Terkena Penyakit Timpani**
Sumber: [http://www.harapanrakyat.com/kawali/ternak-sapi-di-cipaku-diserang-penyakit-timpani](http://www.harapanrakyat.com/kawali/ternak-sapi-di-cipaku-diserang-penyakit-timpani)

Gajala sakit

Gejala–gejala yang timbul karena timpani adalah :

- Perut sebelah kiri atas membesar (di daerah legok lapar)
- Ternak tampak gelisah disertai menendang–nendang perutnya
- Sesak napas (dispnea), bernapas dengan mulut terbuka
- Pemeriksaan dengan cara perkusi terdengar adanya timbunan udara

- Jika tidak segera diobati dapat menyebabkan kematiana karena ternak kekurangan oksigen

Diagnosis penyakit ini dapat dilakukan dengan cara memperhatikan gejala klinisnya, terutama terjadinya pembesaran lambung di daerah legog lapar.

Cara pencegahan dan pengobatan

Timpani dapat diobati dengan cara pemberian minyak tumbuh–tumbuhan (minyak nabati), misalnya minyak kedele, minyak kacang tanah dan minyak jagung dengan dosis 120–240 ml diberikan per oral. Jika pengobatan tidak memberikan hasil, maka perlu dilakukan penusukan rumen dengan trokar untuk mengeluarkan gas yang ada di dalam rumen. Bagian yang runcing dari trokar ditusukkan ke arah titik tengah segitiga daerah legok lapar, yang terdapat dibagian kiri badan ternak.

Obat anti kembung lainnya yang dapat diberikan antara lain cresol dengan dosis 10–30 ml, terpentin dengan dosis 30–60 ml, atau larutan formaldehid dengan dosis 30–50 ml. Obat–obat tersebut diberikan per oral.

Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan cara tidak memberikan pakan leguminosa melebihi dari 50% dari total pakan hijauan, ternak tidak digembalakan ketika rumput masih basah karna embun atau air hujan.

### d) Indigesti

Penyebab penyakit

Indigesti adalah gangguan pencernaan lambung di bagian depan pada ternak ruminansia. Salah satu bentuk indigesti akut adalah indigesti asam (asidosis rumen) atau impaksia rumen.

Indigesti disebabkan karena ternak mengkonsumsi pakan penguat yang banyak mengandung karbohidrat secara berlebihan. Kesalahan pengelolaan bisa terjadi karena peternak beranggapan bahwa dengan pemberian pakan penguat yang banyak maka produksi susu meninghkat. Dapat juga terjadi karena kesalahan pemberian pakan, sehingga sapi dengan berbagai umur diberi jenis pakan penguat yang sama. Sehingga sapi yang lebih kuat akan memperoleh pakan yang lebih banyak dan berlebihan sehingga menyebabkan kasus digesti.

Konsumsi karbohidrat berlebihan menyebabkan kuman gram positif terutama lactobasillus tumbuh dengancepat. Kuman ini menghasilkan asam susu yang berlebihan sampai 20%, sehingga dapat menurunkan derajat keasaman. Lambung, dari pH 6–7 menjadi 4,0. Meningkatnya jumlah asam di dalam rumen berakibat meningkatnya tekanan osmosis. Peningkatan tekanan osmosis menyebabkan absorbsi air menurun. Sementara itu produksi air liur meningkat untuk menetralkan asam yang berlebihan. Karena air liur berlebihan, maka keinginan untuk minum menurun, sehingga pemasukan air dari luar berkurang. Akibatnya lebih lanjut adalah terjadinya dehidrasi yang sangat. Meningkatnya asam susu yang berlebihan menyebabkan peningkatan kadar asam dalam darah yang disebut dengan *asidosis*.

Gejala sakit

Ternak yang menderita indigesti menunjukkan gejala–gejala klinis sebagai berikut :

- Adanya rasa sakit di daerah perut
- Penderita tampak lesu dan malas bergerak
- Nafsu makan dan minum hilang

- Penderita mengalami dehidrasi yang sangat, ditandai dengan keringnya cungur, kulit, dan bulu serta mata yang tampak cekung
- Akibat terjadinya asidosis rumen yang berat, terjadi inkoordinasi, berjalan sempoyongan, kadang menabrak benda yang ada di sekelilingnya
- Dalam waktu 2–3 hari penderita tidak lagi mampu berdiri
- Akibat dehidrasi penderita mengalami stres dan diakhiri kematian dalam waktu 2–3 hari setelah roboh

Cara pencegahan dan pengobatan

Ternak yang mengaalami dehidrasi perlu diinfus, sebagai pengganti cairan yang hilang. Untuk mengurangi asidosis rumen, penderita dapat diberi soda kue sebanyak 250 gr diberikan per oral 2 kali sehari.
Untuk pencegahan dapat dilakukan dengan cara perbaikan tata laksana pemberian pakan. Ternak dicegah agar tidak mengkonsumsi pakan penguat (konsentrat) yang berlebihan.

**e) Tetani Rumput**

Penyebab Penyakit

Tetani rumput adalah penyakit gangguan metabolis yang ditandai dengan adanya *hypomagnesaemia*. Penyebab penyakit adalah rendahnya kadar Mg dalam darah. Penyakit ini terjadi pada ternak sapi dewasa terutama sapi yang berproduksi tinggi dan digembalakan pada padang rumput yang masih muda atau tanaman pakan butiran.

Penyakit dapat berlangsung akut, ditandai dengan kadar Mg dalam darah yang sangat rendah, sehingga Mg dalam jaringan

tubuh tidak mampu untuk memobilisasinya. Kadar Mg dalam darah normalnya 1,7–4 mg tiap 100 cc serum darah. Penyakit tetani rumput terjadi jika kadar Mg dalam serum darah turun menjadi 0,5 mg per 100 cc serum. Dalam keadaan kronis, penurunan kadar Mg dalam darah terjadi secara perlahan–lahan.

Gejala sakit

Gejala–gejala yang timbul akibat penyakit tetani rumput akut adalah :

- Pendrita terlihat merumput secara normal
- tapi tiba–tiba kepalanya digerakkan ke atas, menguak, berjalan atau berlari seperti dalam kebutaan
- kelihatan seperti gila, jatuh dan kejang–kejang
- Kejadian ini dapat muncul lagi dalam selang beberapa jam dan akhirnya mati mendadak dalam waktu beberapa jam saja

Penyakit tetani rumput ini banyak menyebabkan kematian ternak di padang penggembalaan tanpa diketahui gejala–gejalanya. Pada keadaan yang ringan gejala–gejala yang timbul adalah :

- Ternak tampak kurang sehat
- Berjalan dengan kaku
- Peka terhadap sentuhan dan bunyi
- Ternak mengalami *polyuria*

Cara pencegahan dan pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian suntikan magnesiunm sulfat secara subkutan. Jika pengobatan tidak terlambat kemungkinan bisa menolong ternak dari kematian. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara penambahan mineral Mg dalam ransum.

## f) Gondok

Penyebab penyakit

Penyakit gondok disebut juga dengan nama penyakit struma. Gondok adalah pembesaran kelenjartiroid (*glandula thyroidea*). Kelenjar tiroid terdiri dari dua macam yang terletak di kanan kiri trachea. Kelenjar tersebut memproduksi hormone thyroxin. Thyroxin adalah asam amino yang mengandung kurang lebih 65% yodium. Dengan demikian yodium merupakan mineral esensial untuk pembentukan hormone thyroxin. Fungsi metabolisme hormone thyroxin adalah :

- Mengontrol laju metabolisme energy
- Mempengaruhi pertumbuhan fisik dan diferensiasi jaringan
- Mempengaruhi kelenjar endokrin lainnya terutaama kelenjar hipofisa dan kelenjar kelamin
- Mempengaruhi metabolisme zat makanan, termasuk mineral dan air

Gondok sering terjadi pada anak sapi, anak domba yang lahir dari induk yang kekurangan yodium.

Gejala sakit

Gejala–gejala sakit yang ditimbulkan karena penyakit gondok antar lain :

- Badan lemah
- Kulit menebal dan bulu rontok
- Bengkak di daerah leher

Cara pencegahan daan pengobatan

Pencegahan dilakukan dengan cara pemberian garam beryodium

## g) Icterus

Penyebab penyakit

Icterus disebut juga dengan nama hyperbillirubinemia atau penyakit kuning. Icterus adalah keadaan pigmen billirubin yang terdapat di dalam plasma darah berlebihan dan tertimbun di dalam jaringan–jaringan lainnya. Karena billirubin berlebihan, maka icterus disebut pula dengan nama *hyperbillirubinemia*. Icterus juga disebut penyakit kuning karena jaringan–jaringan tubuh berwarna kuning karena pengaruh warna pigmen billirubin.

Pigmen ini berasal dari hemoglobin sebagai akibat dileburnya sel darah merah yang sudah tua, oleh jaringan limpoid, hati, limpa dan sumsum tulang. Di dalam hati billirubin akan diurai dan dikonjugasikan. Konjugat yang terbentuk akan diekskresikan ke dalam empedu dan selanjutnya diekskresikan ke usus halus. Billirubin dalam plasma darah tidak dapat diekskresikan melalui ginjal. Dalam keadaan tertentu billirubin yang dihasilkan oleh limpoid jauh melebihi jumlah billirubin yang dapat diekskresikan oleh hati. Hal ini menyebabkan kejadian icterus atau hyperbillirubinemia. Produksi billirubin yang berlebihan ditemukan pada kasus penyakit hati (hepatitis) karena adanya gangguan fungsi hati. Icterus juga dapat terjadi karena adanya penyumbatan saluran empedu oleh cacing.

Hyperbillirubinemia merupakan gejala dari penyakit penyakit lainnya seperti anaplasmosis, leptospirosis, keracunan Cu dan sebagainya. Untuk melakukan penyembuhan icterus perlu dilakukan pengobatan terhadap jenis penyakit yang menyebabkan terjadinya icterus.

**h) Anemia**

Penyebab Penyakit

Anemia adalah suatu keadaan darah mengalami defisiensi terhadap jumlah hemoglobin yang dibutuhkan atau defisiensi terhadap sel darah merah, atau defisiensi terhadap keduanya. Anemia terjadi karena:

- Penyakit infeksi dan infestasi enoparasit dan ektoparasit penghisap darah
- Kurangnya unsur–unsur yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin
- Sumsum tulang tempat pembuatan sel darah merah rusak karena pengaruh penyakit dan obat–obatan

Hemoglobin adalah zat warna yang memberi warna merah darah. Hemoglobin terdapat di dalam sel darah merah. Untuk pembentukan Hb diperlukan unsur Fe (Ferrum). Sel darah merah dibentuk di dalam sumsum tulang. Sel darah selalu mengalami kerusakan dan penggantian. Apabila sel darah rusak Fe yang diperoleh dapat digunakan lagi untuk pembentukan hemoglobin. Secara tidak langsung pembentukan Hb juga membutuhkan mineral Cu. Hal ini karena diketahui bahwa kekurangan Cu akan berpengaruh terhadap penyerapan Fe, walaupun peran Cu disini belum banyak diketahui. Unsur lainnya yang berperan dalam pembentukan Hb adalah Co dan vitamin B12.

Anemia ditandai dengan kulit dan selaput lendir yang pucat, kehilangan energi dan denyut jantung menjadi cepat. Jika anemia terjadi karena kekurangan unsur–unsur pembentuk Hb, maka satu–satunya cara penanganan adalah melengkapi pakan dengan mineral yang dibutuhkan. Akan tetapi jika anemia yang terjadi

disebabkan adanya infeksi penyakit maka penanganannya adalah dengan cara mengobati penyakitnya.

**i) Avitaminosis**

Avitaminosis adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh kekurangan (defisiensi) suatu vitamin. Vitamin merupakan zat makan yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah sedikit. Namun demikian vitamin memiliki peran yang sangat penting untuk mendukung kesehatan ternak maupun produksi. Oleh karena itu kekurangan vitamin dapat menyebabkan penurunan produksi dan timbulnya suatu penyakit. Pada ternak ruminansia, selain berasal dari pakan, vitamin juga dapat dipenuhi dari proses pencernaan mikroorganisme yang terjadi di dalam rumen. Jadi avitaminosis terjadi jika pakan tidak cukup mengandung vitamin yang dibutuhkan, sehingga terjadi gangguan pencernaan atau proses pembentukan vitamin di dalam tubuh terhambat karena pengaruh penggunaan antibiotic dan obat-obat sulfa yang diberikan per oral. Pembentukan beberapa vitamin di dalam tubuh juga tidak dapat berlangsung kalau sinar matahari yang diperlukan tidak cukup.

Pengobatan penyakit avitaminosis dapat dilakukan dengan cara penyuntikan preparat vitamin, walaupun terkadang dalam keadaan avitaminosis yang berat, penyuntikan preparat vitamin tidak banyak menolong. Untuk mencegah terjadinya kasus avitaminosis, dilakukan dengan cara memenuhi kebutuhan vitamin melalui pemberian pakan.

**j) Rakitis (Rachitis)**

Diantara jenis mineral yang dibutuhkan dalam pembentukan tulang adalah mineral Ca dan P. Metabolisme Ca dan P dapat berjalan dengan sempurna jika Ca dan P tersedia dalam perbandingan yang seimbang, yaitu 2 : 1, serta tersedianya vitamin D yang cukup.

Defisiensi mineral Ca dan P serta vitamin D, pada anak–anak ternak dapat menyebabkan penyakit yang disebut *Rachitis*. Sedangkan pada ternak dewasa menyebabkan *Osteomalasia*.

Rachitis adalah kelainan tulang yang disebabkan kekurangan Ca, P dan vitamin D. Dalam hal ini vitamin D disebut dengan vitamin anti rachitis, karena sangat berperan dalam pembentukan tulang dan gigi serta berfungsi mengatur penyerapan Ca dan P.

Osteomalasia adalah suatu keadaan dekalsifikasi sebagian dari tulang yang mengakibatkan tulang menjadi lunak dan rapuh. Untuk mencegah penyakit rachitis dilakuan dengan cara pemenuhan kebutuhan mineral Ca dan P serta vitamin D melalui pemberian pakan.

### 3) Penyakit yang tidak menular karena keracunan

#### a) Keracunan HCN

Keracunan HCN adalah keracunan yang disebabkan oleh senyawa glukosida yang mengandung HCN (glukosida cyano genetic). Jenis–jenis glukosida cyanogenetic adalah phaseolunatin yang dikandung oleh legume spesies *Phaseolus lunatus* (koro), *Monokrotalin sp*.(orok – orok), *Dhurrin* yang dikandung oleh rumput Sorghum dan Cynodon dan *Linamarin* yang dikandung oleh Cassava.

Senyawa tersebut masuk ke dalam usus dan dihidrolisa, sehingga melepaskan ion CN, Melalui peredaran darah, ion CN sampai ke

berbagai jaringan tubuh, termasuk paru. Jika sampai ke sel saraf, zat tersebut akan menghambat pernapasan sel, sehingga mengganggu fungsi yang bersangkutan. Sel saraf mengalami kekurangan $O_2$ (Anoksia).

Tanda–tanda keracunan HCN antara lain:

- Rasa ngantuk yang tidak tertahankan yang dialami ternak.
- Terjadi konvulsi atau kejang–kejang dan akhirnya terjadi paralisa. Fase paralisa ini merupakan fase yang paling berbahaya, kemungkinan tertolong sangat kecil. Sering diakhiri dengan kematian.

Usaha pertolongan dilakukan ketika ternak mengalami gejala awal yaitu adanya rasa ngantuk yang luar biasa. Upaya pertolongan dilakukan dengan cara menyuntik dengan $NaNO_2$ dan Na thiosulfat.

**b) Keracunan Pb.**

Keracunan Pb sering dijumpai pada ternak sapi, disebabkan sapi mengkonsumsi rumput yang tercemar minyak motor di tepi jalan raya. Keracunan ditandai dengan jalan yang sempoyongan, menabrak ke sana kemari, terjadi buta, penderita mengalami convulsi, urat daging bergetar, tidak ada nafsu makan, terjadi kolik, dan kadang–kadang diare. Untuk mendiagnosis keracunan Pb, perlu dilakukan uji kandungan Pb di dalam hati, ginjal, dan faeses.

Pengobatan keracunan Pb ini dilakukan penyuntikan kalsium disodium edentate dengan cara intra vena. Obat lain yang dapat digunakan adalah Dicalcium phospoglukonate.

**c) Keracunan Pestisida**

Pestisida merupakan obat pembasmi hama. Pestisida mencakup racun serangga (insektisida), racun tungau dan caplak (akarisida), racun nematoda (Nematisida), racun tikus (Rodentisida), Obat anti jamur (fungisida), dan obat anti tumbuhan pengganggu (herbisida).

Keracunan pestisida dapat terjadi jika ternak mengkonsumsi rumput yang tercemar pestisida dalam jumlah yang cukup untuk menyebabkan keracunan. Keracunan juga dapat terjadi pada waktu melakukan pemberantasan ektoparasit pada ternak dengan cara dipping. Larutan pestisida tanpa sengaja terminum oleh ternak sehingga ternak mengalami keracunan.

Pestisida dapat dikelompkan menjadi 6 macam yaitu khlorhidrokarbon, organofosfat, karbamat, senyawa dipiridil, arsen dan antikoagulan. Gejala yang ditimbulkan karena keracunan pestisida golongan khlorhidrokarbon antara lain gangguan pada sistem saraf pusat, disertai dengan muntah, diare, badan lemah, gemetar dan kejang-kejang. Pestisida kelompo ini antara lain DDT, dieldrin, aldrin, endrin.

Gejala yang ditimbulkan karena keracunan pestisida golongan organofosfat antara lain celah atau iris mata menyempit, penglihatan menjadi kabur, mata berair, mulut berbusa, detak jantung lebih cepat, muntah, kejang perut, diare, sulit bernapas, lumpuh dan pingsan. Pestisida kelompok ini antara lain baygon, dan diasinon.

Gejala yang ditimbulkan karena keracunan pestisida golongan dipiridil antara lain rusaknya jaringan epitel kulit, kuku, dan saluran pernapasan, dan terjadi peradangan. Pestisida kelompok ini antara lain gramaxon (herbisida)

Gejala yang ditimbulkan karena keracunan pestisida golongan karbamat antara lain sakit perut, mual, muntah dan diare, kerusakan ginjal, dan kerusakan paru.  Pestisida kelompok ini antara lain baygon EC, servin, dan furadan.

Gejala yang ditimbulkan karena keracunan pestisida golongan arsen antara lain nyeri pada perut, muntah dan diare serta banyak mengeluarkan air liur.  Pestisida kelompok ini antara lain kemirin 72 P.

Gejala yang ditimbulkan karena keracunan pestisida golongan anticoagulan antara lain nyeri lambung, usus, muntah, peradangan hidung dan gusi, timbul bintik merah pada kulit, terdapat darah dalam urine dan faeses dan kerusakan ginjal. Pestisida kelompok ini antara lain klerat (racun tikus).

Perawatan medis dapat dilakukan dengan cara pemberian zat anti racun sesuai dengan golongannya, tertera pada tabel 3. 1. berikut :

**Tabel 9. Penggunaan zat anti racun sesuai dengan jenis pestisida**

| No | Golongan Pestisida | Senyawa anti racun |
|---|---|---|
| 1 | khlorhidrokarbon | Natrium bicarbonat 5% |
| 2 | Organofosfat | Antidota Atropin sulfat |
| 3 | Karbamat | Antidota Atropin sulfat |
| 4 | senyawa dipiridil | Adsorben Fuller Earth 30% |
| 5 | Arsen | Antidota dimerkaprol |
| 6 | Antikoagulan | Antidota fitonadion |

### d) Botulisme

Botulisme adalah keracunan yang disebabkan oleh *eksotoksin* yang dihasilkan oleh *Clostridium botolinum* yang tumbuh dalam

bahan pakan.  Toksin yang berbahaya ini disebut dengan botulinin.  Keracunan ini terjadi karena mengkonsumsi pakan yang sudah busuk yang terkontaminasi bakteri Clostridium botolinum.

Keracunan Clostridium botolinum ditandai dengan kelemahan otot secara cepat sehingga terjadi kelumpuhan, ternaak sukar menelan, lidah membengkak, dalam waktu singkat terjadi kematian. Perawatan medis dapat dilakukan dengan pemberian antitoksin botulisin.  Namun jika kondisinya sudah perah keberhasilannya sangat kecil.

**e) Keracunan Copper sulfat.**

Pemberian Copper sulfat biasanya dalam rangka pengobatan adanya investasi cacing.  Pemberian Copper sulfat yang melebihi dosis, dapat mengakibatkan keracunan.  Keracunan Copper sulfat ditandai dengan sakit perut, muntah, diare, konvulsi (kejang – kejang) dan akhirnya roboh.   Kematian bisa terjadi dalam waktu 1–2 jam setelah pemberian Copper sulfat  yang kelebihan dosis.

Perawatan medis dapat dilakukan dengan pemberian antidota diantaranya magnesium iksida, kalium ferosianida, natrium karbonat atau diberi putih telor dan  susu.

**4) Penyaki yang tidak menular karena faktor lain.**

**a) Displasia Abomasum**

Displasia abomasums adalah gangguan pencernaan pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh tergesernya abomasum  dari tempat asalnya ke arah kiri.  Kejadian ini banyak dilaporkan pada sapi perah yang dipelihara di kandang dalam jangka  waktu lama.

Ternak diberi pakan konsentrat dalam jumlah berlebihan dengan tujuan meningkatkan produksi susu. Proses kejadiannya adalah sebagai berikut :

- Pada waktu ternak bunting organ pencernaan terdorong ke arah depan, sehingga abomasum terdorong ke arah depan, posisi berada di bawah rumen.
- Sesaat setelah melahirkan rumen akan mengisi rongga perut yang semula ditempati rahim secara tiba–tiba dan akhirnya memindahkan posisi abomasum yang semula berada di bawahnya. Akibatnya abomasum tergeser dari posisi sebenarnya.

Gejala sakit yang ditimbulkan karena kasus dysplasia diantaranya:

- berkurangnya nafsu makan yang terjadi secara mendadak
- terjadi distensi perut
- Abomasum yang tergeser posisinya akan terisi gas yang dapat diketahui melalui perkusi
- Produksi susu menurun
- Berat badan menurun
- Ternak kelihatan lesu

Kadang–kadang sapi yang mengalami dysplasia dapat sembuh sendiri secara spontan, tetapi yang sering terjadi adalah berakhir dengan kematian.



**Gambar 71. Penanganan sapi yang mengalami displasia abomasum, dengan cara operasi.**
Sumber:
http://justanordinaryvet.blogspot.com/2013/06/displasia-abomasum.html

**b) Prolepsus Uteri**

Prolepsus uteri adalah penyembulan mukosa uterus dari badan melalui vagina, yang terjadi baik total maupun sebagian. Prolepsus uteri umumnya terjadi setelah ternak melahirkan anak. Prolepsus uteri disebabkan oleh meningkatnya hormone *oxytosin* pada saat melahirkan, sehingga meskipun foetus sudah lahir, gerak peristaltic dan perejanan otot tetap berlangsung terus menerus dengan kuat.

Prolepsus uteri sebagian, jika hanya sebagian saja (kira–kira sebesar kepalan tangan) uterus keluar dari vulva. Prolepsus total jika seluruh bagian dari uterus keluar dari vagina. Keadaan ini kadang–kadang menyebabkan cervix juga ikut keluar.

Terapi untuk reposisi uterus dan mencegah terjadinya infeksi oleh bakteri dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa hal:

- Untuk mencegah terjadinya luka pada mukosa uterus, pada waktu melakukan reposisi uterus tangan harus steril dan kuku harus pendek.
- Uterus harus dijaga agar tidak terkontaminasi kotoran atau bibit penyakit
- Mukosa uterus dibersihkan dengan desinfektan ringan $KMnO_4$.

Untuk mengembalikan seluruh bagian uterus ke dalam rongga perut, dilakukan dengan cara seluruh bagian uterus yang keluar diangkat pada posisi yang lebih tinggi dari vulva. Secara perlahan uteri dimasukkan kembali ke dalam vulva. Setelah uterus masuk kembali, untuk mencegah uterus dimuntahkan kembali dari vulva, sementara waktu vulva dijahit. Jika proses pemasukan kembali uterus ke dalam vulva dilakukan dengan baik ternak tetap dapat bunting kembali secara normal.



**Gambar 72. Sapi mengalami proleptus uteri (penyembulan mukosa uterus dari badan melalui vagina). Terjadi baik total maupun sebagian.**
Sumber:
http://puskeswanpasirian.wordpress.com/2012/08/31/penyakit-infeksi-pada-ternak/

c) **Sumbatan Usus**

Sumbatan usus sering terjadi pada anak sapi yang suka makan bulu, rambut, sabut, dan bahan lain yang sulit dicerna. Bahan–bahan tersebut akan membentuk bola serat di dalam usus, sehingga akan menyebabkan penyumbatan usus.

Gangguan pencernaan penyumbatan usus menyebabkan terhentinya ingesta di dalam usus. Proses berlangsung secara tiba–tiba. Dalam waktu singkat penderita akan mengalami stres. Cara terbaik untuk penaggulangannya adalah operasi. Jika tidak berhasil lebih baik dipotong.

**Kegiatan 2: MENANYA**

*Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) dan pengamatan di lapangan yang telah anda lakukan, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:*

1) *Sebutkan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena infeksi!*
2) *Jelaskan gejala–gejala penyakit foot rot!*
3) *Sebutkan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena gangguan metabolisme!*
4) *Jelaskan gejala–gejala penyakit ketosis!*
5) *Sebutkan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena keracunan!*
6) *Jelaskan gejala–gejala penyakit keracunan botulime!*
7) *Sebutkan3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena faktor lain!*
8) *Jelaskan apa yang anda ketahui tentang dysplasia abomasums!*

## FORMAT PERTANYAAN PESERTA DIDIK

| NAMA | KELOMPOK |
|---|---|
| | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Pokok Bahasan*** | **:** | |
| ***Sub Pokok Bahasan*** | **:** | |

| NO | PERTANYAAN |
|---|---|
| | |
| | |

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Kegiatan 3: MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA**

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku–buku referensi, serta sumber–sumber lain yang relevan) tentang:*
   a. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan oleh infeksi!*
   b. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan karena gangguan metabolisme!*
   c. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan karena keracunan!*
   d. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia dan gejalanya yang disebabkan karena faktor lain!*
2. *Lakukan pengamatan terhadap* ***kondisi ternak yang ada di dalam kandang, gambar dan video*** *yang dapat menggambarkan/ menjelaskan gejal –gejala penyakit tidak menular dan penyebabnya pada ternak ruminansia (Gunakan lembar kerja 7 dan format lembar pengamatannya)!*

**Lembar Kerja 7.**

| | | |
|---|---|---|
| **Judul** | : | Mengidentifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia. |
| **Waktu** | : | 3 x 45 menit |
| **Tujuan** | : | Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia dengan benar. |

**Alat dan Bahan**

| | | |
|---|---|---|
| **Alat** | : | 3. Peralatan pemeriksaan seperti stetoskop, mikroskop, kaca pembesar dan sebagainya.<br>4. Gambar dan video tentang jenis–jenis penyakit tidak |

menular pada ternak ruminansia, penyebab dan gejala–gejalanya.

**Bahan** : 6. Ternak ruminansia ( sapi/domba/kambing)
7. Lembar pengamatan
8. ATK

**K3** : 4. Gunakan pakaian kerja
5. Gunakan APD yang sesuai
6. Hati-hati ketika mendekati ternak

**Langkah Kerja** :

15. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok–kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5–6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
16. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.
17. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.
18. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
19. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik.
20. Amati dan pelajari dan catat dengan teliti informasi yang anda peroleh dari gambar–gambar atau video tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia, penyebab dan gejala–gejalanya.
21. Lakukan praktik pengamatan terhadap kondisi ternak ruminansia yang ada di dalam kandang tentang ada atau tidaknya gejala–gejala yang berkaitan dengan penyakit tidak menukar pada ternak tersebut.
22. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
23. Lengkapi hasil pengamatan yang telah anda lakukan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
24. Bandingkan hasil pengamatan yang anda lakukan dengan gambar atau video

yang telah anda pelajari dengan teliti.

25. Adakah penyakit tidak menular yang diderita ternak ruminansia yang ada di dalam kandang?
26. Lakukan diskusi kelompok tentang hasil pengamatan dan wawancara serta pengamatan terhadap gambar atau video yang telah anda lakukan.
27. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
28. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

**LEMBAR PENGAMATAN**

PRAKTIK IDENTIFIKASI JENIS–JENIS PENYAKIT TIDAK MENULAR

PADA TERNAK RUMINANSIA

Kelompok :........................... Kelas: .........................

| No | Nama | Jabatan Dalam Kelompok |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |

**HASIL PENGAMATAN**

| Pengamatan pada gambar dan video | | | |
|---|---|---|---|
| No | Jenis Penyakit | Penyebab | Gejala sakit yang ditimbulkan |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

| Pengamatan pada ternak yang ada di dalam kandang |
|---|

| Jenis ternak yang diamati : ................................................................................................................ | | |
|---|---|---|
| No | Gejala–gejala sakit yang dapat diamati | Kemungkinan penyakit yang diderita |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

**Kegiatan 4: MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, dan praktik tentang penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang telah anda lakukan, buatlah kesimpulan tentang:*

1. *Penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena infeksi!*
2. *Penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena gangguan metabolisme!*
3. *Penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena keracunan!*
4. *Penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena faktor lain!*

**Kegiatan 5: MENGINFORMASIKAN**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik dan asosiasi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang telah anda lakukan:*

1. *buatlah laporan tertulis secara kelompok!*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok!*

**PERTEMUAN KE 18, 19 dan**

**Kegiatan 1: MENGAMATI**

1. ***Lakukan pengamatan tentang kemungkinan adanya penyakit tidak menular yang terjadi pada sekelompok ternak unggas di dalam kandang yang ada di sekolah!***
2. ***Pelajari uraian materi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas berikut ini:***

## b. Penyakit pada Ternak Unggas yang Tidak Menular

### 1) Penyakit yang tidak menular karena infeksi

#### a) Omphalitis

Penyebab Penyakit

*Omphalitis* atau radang puser, disebabkan oleh infeksi dari berbagai kuman, misalnya bakteri coli, Staphylococcus, Pseuodomonas dan sebagainya. Radang puser umunya terjadi pada anak ayam, kalkun, dan ungggas lainnya, yang menetas di dalam mesin tetas yang kondisinya kurang baik, terutama kelembabannya rendah dan sanitasinya buruk.

Gejala sakit

Penyakit berlangsung akut dengan tanda–tanda sebagai berikut:

- Anak ayam menjadi lesu, kepala terkulai, dan menggerombol di sekitar pemanas
- Pusar membengkak, terdapat keropeng
- Terjadi kematian pada hari ke 3–10 setelah anak ayam menetas.

Cara pencegahan dan pengobatan

Tindakan penngobatan belum ada obat yang efektif, langkah terbaik adalah pencegahan yang dapat dilakukan dengan beberapa cara :

- Selalu memeriksa suhu dan kelembaban mesin tertas secara teratur
- Melakukan desinfeksi pada mesin tetas sebelum digunakan

- Melakukan seleksi telur tetas dengan baik, telur tetas harus bersih

**b) Botulisme**

Penyebab penyakit :

Botulisme disebabkan oleh toksin yang dihasilkan oleh kuman Clostridium botulinum. Kuman biasanya terdapat di dalam pakan yang sudah busuk, atau bangkai binatang. Keracunan ini disebut dengan *Limberneck*, karena menimbulkan gejala kelemahan leher yang khas. Botulisme terjadi pada ayam dan itik serta unggas lainnya. Keracunan terjadi karena unggas memakan makanan kaleng yang sudah rusak/busuk atau bangkai dan larva serangga yang ada di dalamnya.

Gejala sakit

Gejala–gejala yang ditimbulkan karena penyakit botulisme adalah:

- Unggas menjadi lesu dan lemah secara tiba–tiba
- Terjadi kelumpuhan yang khas pada leher, sayap dan kaki, sehingga leher terkulai lemas, sayap menggantung sampai di lantai, sehingga unggas tidak mampu berdiri
- Bulu mudah rontok bila dicabut
- Terjadi diare encer, berwarna putih kehijauan
- Kematian terjadi tiba–tiba setelah beberapa jam timbul gejala

Cara pencegahan dan pengobatan

Pemberian antitoksin dapat membantu mengatasi penyakit, namun demikian efek perlindungan dari antitoksin tersebut tidak timbul secara cepat. Pencegahan dapat dilakukan dengan beberapa cara :

- Tidak memberikan makanan kaleng yang sudah rusak/busuk

- Menjaga kebersihan kandang
- Jika terdapat bangkai segera dikubur atau dibakar

### 2) Penyakit yang tidak menular karena gangguan metabolisme

#### a) Defisiensi Vitamin A

Penyebab penyakit

Defisiensi Vitamin A, berarti ternak kekurangan vitamin A.

Gejala sakit

Gejala yang timbul akibat kekurangan vitamin A adalah :

Pada anak ayam

- Pertumbuhannya terhambat
- Anak unggas tampak lesu, lemah dan bulunya kusut
- Terjadi ataksia atau gangguan dalam pergerakannya
- Terjadi radang mata, dalam kelopak mata terjadi eksudat yang menggumpal seperti keju, keluar cairan dari kubang hidung, dan terjadi verophtalmia, yaitu kornea mengering dan rusak

Pada ayam dewasa

- Ayam tampak pucat dan lesu
- Terjadi luka pada kulit dan sekitar mata
- Mata bengkak dan selalu berair
- Terjadi keratinasi jaringan epitel
- Timbul lesia pada selaput lendir di beberapa bagian tubuh
- Dijumpai adanya timbunan asam urat dalam ginjal dan saluran kencing
- Produksi dan daya tetas menurun.

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun dari bahan pakan sumber vitamin A, diantaranya minyak ikan, jagung kuning, kacang–kacangan dan sayuran hijau, atau penggunaan feed suplemen vitamin A.

**b) Devisiensi Vitamin D**

Penyebab penyakit

Defisiensi Vitamin D, berarti ternak unggas mengalami kekurangan vitamin D. Vitamin D yang dimaksud adalah bentuk vitamin $D_3$ (Cholecalciferol). Vitamin D diperlukan dalam pembentukan tulang karena dapat mengatur penyerapan Ca dan P. Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan penyakir rachitis.

Gejala sakit

Gejala yang timbul akibat kekurangan vitamin D adalah :

- Tampaka adanya kekejangan, berjakannya sukar dan kaku
- Bulu tampak kasar
- Pertumbuhan terhambat
- Jika kekurangan vitamin D berlangsung lama, kaki menjadi lemah, bengkok dan mudah patah karena pertumbuhan tulang tidak sempurna
- Persendian membesar disertai rasa sakit, sehingga ayam malas bergerak

Pada ayam yang sedang bertelur gejala yang ditimbulkan adalah :

- Kulit telur tipis
- Produksi telur menurun
- Ukuran telur kecil

- Daya tetas rendah
- Dalam waktu lama menyebabkan tulang dada menjadi lunak sehingga ayam tidak bisa berjalan

Cara pencegahan dan pengobatan

Ayam yang selalu hidup di dalam kandang mengalami kekurangan vitamin D. Pencegahan dan pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun dari bahan pakan sumber vitamin D, atau pemberian feed suplemen vitamin D.

### c) Devisiensi Vitamin E

Penyebab penyakit

Vitamin E disebut juga dengan nama Tocopherol. Defisiensi vitamin E, berarti unggas mengalami kekurangan vitamin E.

Gejala Sakit

Kekurangan vitamin E pada ayam masa pertumbuhan dapat menimbulkan penyakit dengan gejala–gejala sebagai berikut :

- Terlihat tanda–tanda abnormal pada susunan saraf pusat (gejala *encephalomalasia*). Penyakit ini juga dikenal dengan nama Crazy Chick atau anak ayam gila. Anak ayam kehilangan kontrol tehadap gerakan – gerakannya, dan kadang–kadang tidak dapat berjalan.
- Timbul gejala *diathesis exudatio*, yaitu penimbunan cairan bening di jaringan bawah kulit, terutama di dada dan perut. Terjadi hiperaemia, yaitu penimbunan banyak darah sehingga berwarna kemerah–merahan dan penimbunan darah putih pada jaringan pengikat

- Terjadi *dystrophia muskuler*, yaitu otot mengkerut dan mengecil
- Terjadi *gangguan reproduksi.* Pada induk menyebabkan daya tetas telur menurun dan pada unggas jantan terjadi degenerasi testes yang menyebabkan kemandulan.



**Gambar 73. Ayam yang kekurangan vit E . Kepala ayam tertarik kebelakang**
Sumber: Akoso,BT.(1993)

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan kekurangan vitaamin E dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun dari bahan pakan sumber vitamin E, misalnya kecambah, sayuran, rumput, jagung, atau penggunaan feed suplemen vitamin E.

## d) Devisiensi Vitamin K

Penyebab

Defisiensi vitamin K, berarti unggas mengalami kekurangan vitamin K. Vitamin K dibutuhkan untuk pembentukan protrombin, yaitu zat esensialyang dibutuhkan untuk pembekuan darah secara normal. Devisiensi vitamin K juga dapat terjadi karena penggunaan obat–obat sulfa dan antibiotik sehingga menghambat bakteri di dalam saluran pencernaan untuk membentuk vitamin K.

Gejala sakit

Unggas yang mengalami kekurangan vitamin K, menunjukkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Mengalami pendarahan yang sukar berhenti jika terjadi luka
- Terjadi perdarahan di seluruh tubuh, misalnya pada dada, kaki, rongga perut, permukaan usus dan kulit
- Ayam muda lebih mudah menderita kekurangan vitamin K
- Pada ayam dewasa dapat menyebabkan telur yang dihasilkan adalah telur yang kekurangan vitamin K, sehingga anak ayam yang menetas akan mengalami pendarahan yang tidak dapat berhenti apabila luka

Pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan sumber vitamin k, misalnya sayuran hijau, tepung ikan dan tepung daging atau penggunaan feed suplemen vitamin K.

**e) Defisiensi Vitamin $B_1$**

Penyebab Penyakit

Defisiensi vitamin $B_1$, berarti unggas mengalami kekurangan vitamin B1. Vitamin $B_1$ atau thiamin adalah vitamin yang

dipergunakan untuk mengatur metabolisme karbohidrat dan lemak.

Gejala sakit

Gejala yang timbul karena kekurangan vitamin B1 adalah :

- Nafsu makan berkurang, berat badan turun
- Bulu kusut
- Pada ayam muda pertumbuhan terhambat
- Pada ayam dewasa produksi menurun
- Kekurangan vitamin B1 dalam waktu lama dapat menyebabkan polineuritis, peradangan saraf dan selaput saraf di berbagai bagian tubuh, terutama saraf di kaki dan sayap. Akhirnya terjadi kekejangan pada kepala, kaki lemah dan lumpuh, ayam tidak dapat berdiri atau duduk tegak.

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan sumber vitamin $B_1$ atau penggunaan feed suplemen $B_1$.

**f) Defisiensi Vitamin $B_2$ (Ribovlafin)**

Penyebab

Defisiensi vitamin $B_2$, berarti unggas mengalami kekurangan vitamin $B_2$. Kekurangan Vitamin $B_2$ pada anak unggas dapat menyebabkan kelumpuhan dengan jari–jari kaki melengkung ke dalam, sehingga sulit berjalan.

Gejala sakit

Gejala–gejala yang ditimbulkan karena kekurangan vitamin $B_2$ adalah :

- Curled to paralysia, mula–mula anak ayam kelihatan lemas, enggan berjalan, lebih suka berbaring, pertumbuhan lambat, akhirnya terjadi kelumpuhan.
- Terjadi kematian anak unggas yang lumpuh karena terinjak–injak kawannya atau kekurangan pakan karena tidak bisa menuju ke tempat pakan.
- Pada ayam dewasa dapat menyebabkan daya tetas telur rendah, banyak embrio yang mati (telur yang berhasil menetas anak unggasnya tidak tahan hidup lama)

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan sumber vitamin $B_2$ atau penggunaan feed suplemen $B_2$.



**Gambar 74. Ayam yang kekurangan vit B2**
Sumber: Akoso,BT.(1993)

## g) Defisiensi Vitamin $B_6$ (Pyridoxin)

Penyebab penyakit

Defisiensi vitamin $B_6$, berarti unggas mengalami kekurangan vitamin $B_6$. Vitamin $B_6$ diperlukan untuk metabolisme protein. Kekurangan vitamin $B_6$ dapat menyebabkan gangguan pada pertumbuhan dan saraf.

Gejala sakit

Gejala – gejala yang ditimbulkan karena kekurangan vitamin B6 adalah :

- Pertumbuhan terhambat bahkan berhenti sama sekali
- Pada anak unggas, akivitasnya tidak normal seperti lari–lari kesana–kemari, berputar–putar, kepalanya diletakkan di bawah, jatuh dan berdiri sendiri, nafsu makan berkurang, terjadi kejang–kejang dan sukar mematuk

- Pada ungas dewasa menyebabkan produksi telur menurun, daya tetas telur menurun, nafsu akan berkurang, berat badan menurun, dapat terjadi kematian karena kelaparan.

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan defisiensi vitamin $B_6$ dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan sumber vitamin $B_6$, atau penggunaan feed suplemen vitamin $B_6$

**h) Defisiensi Biotin**

Penyebab penyakit

Defisiensi Biotin, berarti unggas mengalami kekurangan Biotin. Kekurangan biotin dapat menyebabkab perosis dan dermatitis (radang kulit).

Gejala sakit

Gejala yang timbul karena kekurangan biotin adalah :

- Bagian telapak kaki menebal, kasar dan terjadi retak–retak berdarah
- Peradangan juga terjadi pada sudut mulut dan meluas ke sekitar paruh daan mata
- Bulu menjadi patah–patah
- Pada ayam dewasa mebyebabkan daya tetas telur menurun

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan sumber biotin seperti bahan pakan butiran, dan tetes, atau penggunaan feed suplemen biotin

## i) Defisiensi Asam Pantothenat

Penyebab Penyakit

Defisiensi Asam pantothenat, berarti unggas mengalami kekurangan Asam Pantothenat. Asam Pantothenat berfungsi untuk metabolisme protein, karbohidrat dan lemak. Kekurangan Asam Pantothenat pada anak unggas dan unggas muda dapat menyebabkan perosis, dermatitis dan gejala–gejala lain seperti kekurangan biotin.

Gejala Sakit

Gejala–gejala yng ditimbulkan karena kekurangan asam pantothenat adalah :

- Bulu kasar dan patah–patah
- Pertumbuhan terhambat
- Terjadi keropeng di sudut mulut, mata dan kaki
- Jika defisiensi terjadi pada ayam bibit dapat menyebabkan penurunan daya tetas telur, embrio banyak yang mati dengan gejala pendarahan di kulit serta terjadi odema.

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan yang banyak mengandung asam pantothenat seperti bungkil kacang tanah, tetes tebu, dan sebagainya atau penggunaan feed suplemen asam pantothenat.

## j) Defisiensi Folic acid

Penyebab penyakit

Defisiensi Folic Acid, berarti unggas mengalami kekurangan Asam folat.

Gejala sakit

Unggas yang menderita defisiensi asam folat akan memperlihatkan gejala–gejala sebagai berikut :

- Pertumabuhan terhambat
- Pertumbuhan bulu menjadi buruk dan banyak yang patah
- Terjadinya depigmentasi bulu
- Terjadinya anemia
- Timbul perosis
- Unggas dewasa yang mengalami defisiensi asam folat memperlihatkan pertumbuhan bulu yang buruk, patah–patah sehingga sebagian dari tubuhnya tampak gundul.
- Apabila terjadi pada ayam bibit,kekurangan asam folat akan menyebabkan tingginya angka kematian pada embrio

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan yang banyak mengandung Asam folat, seperti sayuran hijau, butiran-butiran, kedelai dan hasil ikutan hewan atau penggunaan feed suplemen asam folat.

**k) Defisiensi Niasin**

Penyebab penyakit

Niasin disebut juga dengan Nicotinamid acid atau asam nicotinat. Defisiensi Niasin, berarti unggas mengalami kekurangan Niasin.

Gejala sakit

Gejala–gejala yang timbul karena defisiensi niasin adalah:

- Anak unggas atau ayam muda mengalami pembesaran sendi lutut dan bengkok kaki
- Bulu bulunya rusak
- Terjadi radang kulit
- Pada kalkun dan itik, gejal-gejala defisiensi niacin tidak banyak berbeda, meskipun kadang–kadang tampak lebih hebat, misalnya, terjadi kelumpuhan dan tidak mampu berjalan
- Apabila kekurangan asam niacin itu berlanjut akan terjadi peradangan pada mulut, terjadi diare, dan rusaknya bulu-bulu

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan yang banyak mengandung niasin, atau penggunaan feed suplemen niasin.

**l) Defisiensi Cholin**

Penyebab penyakit

Cholin disebut juga dengan choline chloride. Choline chloride berfungsi untuk pertumbuhan dan pencegahan perosis. Defisiensi Cholin, berarti unggas mengalami kekurangan Choline chloride.

Gejaka sakit

Gejala–gejala yang timbul karena defisiensi Choline chloride adalah :

- Terjadi gangguan pertumbuhan dan perosis pada unggas muda, khususnya ayam, kalkun dan burung puyuh.

- Pada unggas dewasa defesiensi cholin mengakibatkan angka kematian meningkat dan produksinya telur



**Gambar 75. Pembengkaakn pada persendian tarsometatarsus, akibat kekurangan choline.**
Sumber: *Rangga Tabbu, C. (2) (2012)*

Pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan yang banyak mengandung choline chloride  atau penggunaan feed suplemen choline chloride.

**m) Defisiensi vitamin $B_{12}$**

Penyebab Penyakit

Vitamin $B_{12}$ disebut juga dengan Cyanocobalamine, karena di dalamnya mengandung 4% mineral Co (Cobalt).  Vitamin $B_{12}$

merupakan komponen terbesar dari Animal Protein Factor (APF). APF adalah faktor yang diperlukan untuk merangsang pertumbuhan (terutama pada anak ayam). Devisiensi $B_{12,}$ berarti ternak unggas mengalami kekurangan vitamin $B_{12}$. Vitamin B12 memiliki peranan dalam pembentukan sel, darah merah, meningkatkan daya tetas telur, meningkatkan daya guna protein, dan karbohidrat. Defisiensi vitamin $B_{12,}$ berarti unggas mengalami kekurangan vitamin $B_{12}$.

Gejala sakit

Gejala–gejala yang ditimbulkan karena defisiensi vitamin $B_{12}$ adalah : pada ayam dewasa

- Daya tetas telur menurun
- Pertumbuhan embrio tidak normal, terjadi perdarahan dan perosis pada embrio
- Penderita tampak pucat
- Terjadi erosi pada empedal

Pada anak ayam

- Pertumbuhan terhambat
- Beberapa saraf mengalami degenerasi atau kerusakan
- Perlemakan pada hati, jantung dan ginjal
- Terjadi perosis, bila disertai kekurangan cholin
- Efisiensi pakan rendah

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan defisiensi vitamin $B_{12}$ dilakukan dengan cara pemberian pakan yang sebagian tersusun atas bahan pakan yang banyak mengandung vitamin $B_{12}$ atau penggunaan feed suplemen Vitamin $B_{12}$.

### n) Defisiensi Mn

Penyebab Penyakit

Defisiensi Mn, berarti unggas mengalami kekurangan unsure/mineral Mn (mangan). Selain kekurangan Mn dalam pakan, defesiensi Mn dapat pula terjadi akibat pemberian Ca dan P yang berlebihan, sehingga Mn yang ada di saluran pencernaan akan diikat oleh endapan Ca dan P. Gejala defesiensi Mn akan timbul walaupun Mn dalam ransum cukup. Unsur Mn diperlukan untuk pembentukan kerangka badan.

Gejala penyakit:

Gejala–gejala penyakit yang timbul karena defisiensi Mn adalah :

- Timbul perosis
- Gangguan saraf dan timbul ataksia (gangguan keseimbangan gerak)
- Pada ayam dewasa mengakibatkan penurunan produksi telur, penurunan daya tetas telur, kulit telur tipis bahkan ada yang gembur

Cara pencegahan dan pengobatan

Pencegahan dan pengobatan defisiensi MN dilakukan dengan cara pemberian mineral Mn, Ca, dan P serta mineral lainnya dalam keseimbangan sesuai dengan kebutuhan.

## 3) Penyakit yang tidak menular karena keracunan

### a) Keracunan Pestisida

Pestisida meliputi racun serangga (insektisida), racun tungau dan caplak (akarisida), racun cacing (nematisida), racun tikus (rodentisida), racun jamur (fungisida), dan racun tumbuh–

tumbuhan pengganggu (herbisida). Keracunan pestisida terjadi jika air minum atau pakan yang tercemar pestisida termakan oleh unggas yang dosisnya telah cukup untuk menimbulkan keracunan. Kejadian ini sering dijumpai pada ternak itik yang digembalakan di sawah.

Keracunan pestisida mengakibatkan gangguan dalam penerusan rangsangan saraf yang dapat menyebabkan kematian. Keracunan pestisida dapat dicegah dengan cara pemeliharaan itik secara intensif, tidak digembalakan ditempat yang tercemar pestisida.

**b) Keracunan obat sulfa**

Obat sulfa adalah salah satu jenis obat untuk mengobati infeksi suatu penyakit. Jika penggunaannya melebihi dosis atau penggunaan dalam waktu yang lama melebihi anjuran penggunaan yang benar dapat menyebabkan keracunan.

Keracunan ditandai dengan adanya perdarahan yang meluas pada hati, limpa, dan otot dada. Perdarahan terjadi karena unggas mengalami defisiensi vitamin K. Hal ini disebabkan pemberian obat sulfa akan menghambat pembentukan vitamin K di dalam usus. Oleh karena itu penggunaan obat sulfa harus dikombinasikan dengan pemberian vitamin k dan juga vitamin A untuk mempercepat penyembuhan luka.

**c) Keracunan Karbon monoksida**

Gas karbon monoksida (CO) berasal dari hasil pembakaran bahan bakar hidrokarbon yang tidak sempurna karena kekurangan oksigen. Gas ini dapat berasal dari polusi udara yang ada di sekitar lokasi usaha peternakan. Gas CO berbahaya bagi ternak maupun manusia karena setelah masuk ke dalam darah akan berikatan dengan Hb, membentuk COHb.

Gejala keracunan CO ternak menjadi malas dan mengantuk, acuh terhadap lingkungan sekitar, tidak dapat mengkoordinasikan gerak, kesulitan bernapas, koma, dan akhirnya terjadi kematian.

**d) Keracunan Desinfektan**

Desinfektan merupakan bahan kimia untuk membunuh mikroorganisme. Bahan ini sering digunakan untuk pencegahan suatu penyakit, misalnya untuk mendesinfeksi kandang dan peralatan. Namun desinfektan juga dapat menimbulkan keracunan apabila cara dan dosis penggunaannya tidak tepat.

Gejala yang ditimbulkan karena keracunan desinfektan anatar lain depresi, lesu, lemah, suhu badan meningkat, bulu kusut, pernapasan sesak, ngorok, dan kepala terkulai. Anak ayam terlihat berjalan sempoyongan, ditemukan adanya busung air dan akhirnya mati lemas.

Tindakan pencegahan dilakukan dengan mengupayakan agar air minum dan pakan tidak tercemar desinfekta.

**e) Keracunan crotalaria**

*Crotalaria sp*. (orok–orok), mengandung crotalarin yaitu salah satu jenis zat anti nutrisi jenis glikosida cyanogenic, yang mengandung HCN. Keracunan akan terjadi jika unggas mengkonsumsi biji orok–orok tersebut. HCN masuk ke dalam usus dan dihidrolisa sehingga ion CN–nya bebas, lalu masuk ke peredaran darah. Selanjutnya CN masuk ke paru–paru dan sel saraf. Akibatnya pernapasan sel terganggu dan terjadi anoreksia. Gejala yang terlihat adalah penderita mengantuk, terjadi kejang–kejang, dan terjadi lumpuh dan akhirnya terjadi kematian.

**f) Keracunan Garam Dapur (Na Cl).**

Garam dapur (NaCl) yang dibutuhkan ternak unggas adalah 1–1,5% dari total pakan. Apabila jumlah garam yanag diberikan melebihi batas tersebut, ternak unggas akan mengalami keracunan. Unggas akan mengalami kesulitan untuk mengeluarkan kelebihan NaCl, karena unggas tidak memiliki piala ginjal dan tidak memilikivesica urinaria.

### 4) Penyakit yang tidak menular karena faktor lain.

#### a) Kanibalisme

Penyebab

Kanibalisme merupakan masalah perilaku yang komplek pada ayam. Kejadian sedikit tetapi mematikan bagi ayam yang diserang. Faktor penyebab antara lain: terlalu padat, pencahayaan dengan intesitas terlalu kuat atau bervariasi, temperatur tinggi, defisiensi nutrisi, bentuk pakan.

Gejala:

Pada ayam muda mematuk kaki dan dubur, pada ayam dewasa kadang mematuk kepala, muka dan sayap. Setelah ayam mati akan kelihatan anemia (kurang darah) dan luka akibat patukan.



**Gambar 76. Ayam luka pada punggungnya, dipatuk ayam lainnya. (karena kasus kanibalisme).**

Sumber:

http://central-ternak.blogspot.com/2012/09/kanibalisme-pada-ayam.html

Cara Pengobatan dan Pencegahan

Untuk luka ayam dapat diobati dengan pemberia antiseptic (Yodium) dan antibiotic untuk menghindari infeksi lainnya. Pemberian multivitamin dan asam amino memberikan hasil yang baik pada beberapa keadaan. Pemotongan paruh juga disarakankan untuk beberapa ayam yang kanibal.

Cara pencegahan dilakukan dengan cara mengatur kepadatan dan temperature yang sesuai, memberi cahaya dengan intenitas rendah, dan mengontrol parasit. Nutrisi pakan harus sesuai dengan kebutuhan ayam.

**b) Bubul**

Bubul adalah suatu infeksi yang bersifat nekrotik atau bernanah yang biasanya menyerang persendian jari kaki dan telapak kaki. Bubul atau dengan nama lain *Gumblefoot* dapat terjadi pada satu atau kedua kakinya. Penyakit bubul dapat hanya menyerang beberapa ayam saja dalam satu kandang tetapi dapat juga menyerang pada banyak ayam dalam suatu kandang



**Gambar 77. Telapak kaki ayam yang menderitan bubulen .**
Sumber:
http://ayambangkoksuperku.blogspot.com/2012/09/cara-mengatasi-penyakit-bubul-pada-ayam.html

**Kegiatan 2: MENANYA**

*Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) dan pengamatan di lapangan yang telah anda lakukan, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:*

1. *Jelaskan salah satu jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena infeksi!*
2. *Jelaskan gejala–gejala penyakit botulisme!*
3. *Sebutkan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena gangguan metabolisme!*
4. *Jelaskan gejala–gejala kekurangan vitamin D!*
5. *Sebutkan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena keracunan!*
6. *Jelaskan gejala–gejala penyakit keracunan Oabt sulfa!*
7. *Jelaskan apa yang anda ketahui tentang kanibalisme pada ayam!*
8. *Jelaskan apa yang anda ketahui tentang Omphalitis (Radang Puser) pada ayam!*

***"Jika dalam pelaksanaan diskusi kelompok atau selama mempelajari materi ini ada permasalahan atau ada materi yang belum Anda pahami, silahkan anda ungkapkan dalam bentuk pertanyaan secara lisan dan tuangkan dalam bentuk pertanyaan tertulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Pertanyaan dibuat per individu sesuai dengan permasalahan atau materi yang belum dipahami. Pertanyaan dituangkan dalam format berikut ini".***

## FORMAT PERTANYAAN PESERTA DIDIK

| NAMA | KELOMPOK |
|---|---|
| | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Pokok Bahasan*** | ***:*** | |
| ***Sub Pokok Bahasan*** | ***:*** | |

| NO | PERTANYAAN |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Kegiatan 3: MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA**

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku–buku referensi, serta sumber–sumber lain yang relevan) tentang:*
   a. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas dan gejalanya yang disebabkan oleh infeksi!*
   b. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas dan gejalanya yang disebabkan karena gangguan metabolisme!*
   c. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas dan gejalanya yang disebabkan karena keracunan!*
   d. *Jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas dan gejalanya yang disebabkan karena faktor lain!*
2. *Lakukan pengamatan terhadap kondisi ternak yang ada di dalam kandang, gambar dan video yang dapat menggambarkan/ menjelaskan gejala–gejala penyakit tidak menular dan penyebabnya pada ternak unggas (Gunakan lembar kerja 8 dan format lembar pengamatannya)!*

**Lembar Kerja 8.**

| | | |
|---|---|---|
| **Judul** | : | Mengidentifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas. |
| **Waktu** | : | 3 x 45 menit |
| **Tujuan** | : | Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas dengan benar. |
| **Alat dan Bahan** | | |
| **Alat** | : | 1. Peralatan pemeriksaan seperti stetoskop, mikroskop, kaca pembesar, dan sebagainya.<br>2. Gambar dan video tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas, penyebab dan gejala–gejalanya. |
| **Bahan** | : | 1. Ternak unggas (ayam broiler/ayam kampung/Itik).<br>2. Lembar pengamatan<br>3. ATK |
| **K3** | : | 1. Gunakan pakaian kerja<br>2. Gunakan APD yang sesuai<br>3. Hati-hati ketika mendekati ternak |
| **Langkah Kerja** | : | |

1. Silahkan anda bergabung membentuk kelompok–kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 5–6 orang. Setiap kelompok pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris.
2. Lakukan dan biasakan untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.
3. Lakukan kegiatan ini dengan cermat, teliti, sungguh- sungguh, hati- hati, jujur dan penuh tanggung jawab.

4. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
5. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
6. Amati dan pelajari dan catat dengan teliti informasi yang anda peroleh dari gambar–gambar atau video tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia, penyebab dan gejala–gejalanya.
7. Lakukan praktik pengamatan terhadap kondisi ternak unggas yang ada di dalam kandang tentang ada atau tidaknya gejala–gejala yang berkaitan dengan penyakit tidak menukar pada ternak tersebut.
8. Gunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan.
9. Lengkapi hasil pengamatan yang telah anda lakukan dengan wawancara terhadap pengelola budidaya ternak tersebut atau sumber lain yang relevan.
10. Bandingkan hasil pengamatan yang anda lakukan dengan gambar atau video yang telah anda pelajari dengan teliti.
11. Adakah penyakit tidak menular yang diderita ternak unggas yang ada di dalam kandang?
12. Lakukan diskusi kelompok tentang hasil pengamatan dan wawancara serta pengamatan terhadap gambar atau video yang telah anda lakukan.
13. Setelah selesai melakukan kegiatan praktik, bersihkan kembali tempat kegiatan praktik dan peralatan yang digunakan seperti sedia kala.
14. Kembalikan alat dan bahan sisa ke tempat semula.

**LEMBAR PENGAMATAN**

PRAKTIK IDENTIFIKASI JENIS–JENIS PENYAKIT TIDAK MENULAR

PADA TERNAK UNGGAS

Kelompok :........................... Kelas: .........................

| No | Nama | Jabatan Dalam Kelompok |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**HASIL PENGAMATAN**

| Pengamatan pada gambar dan video | | | |
|---|---|---|---|
| No | Jenis Penyakit | Penyebab | Gejala sakit yang ditimbulkan |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 5 | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Pengamatan pada ternak yang ada di dalam kandang | | |
| Jenis ternak yang diamati : ................................................................................................................ | | |
| No | Gejala–gejala sakit yang dapat diamati | Kemungkinan penyakit yang diderita |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |

**Kegiatan 4: MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, dan praktik tentang penyakit tidak menular pada ternak unggas yang telah anda lakukan, buatlah kesimpulan tentang:*

1. *Penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena infeksi!*
2. *Penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena gangguan metabolisme!*
3. *Penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena keracunan!*
4. *Penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena faktor lain!*

**Kegiatan 5: MENGINFORMASIKAN**

*Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi, praktik dan asosiasi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang telah anda lakukan:*

1. *buatlah laporan tertulis secara kelompok!*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok!*

## 3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari materi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak, yang mencakup penyakit tidak menular pada ternak ruminansia, penyakit tidak menular pada ternak unggas dan penyakit tidak menular pada aneka ternak, harap jawab pertanyaan–pertanyaan sebagai berikut :

| | |
|---|---|
| a. | Pertanyaan:<br><br>Hal–hal apa saja yang dapat Anda lakukan tekait dengan materi jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak? |
| | Jawaban: |
| b. | Pertanyaan:<br><br>Pengalaman baru apa yang Anda peroleh dari materi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak? |
| | Jawaban: |

| | |
|---|---|
| c. | Pertanyaan:<br><br>Manfaat apa saja yang Anda peroleh dari materi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak? |
| | Jawaban: |
| d. | Pertanyaan:<br><br>Aspek menarik apa saja yang Anda temukan dalam materi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak? |
| | Jawaban: |

## 4. Tugas

Setelah Anda mempelajari materi tentang jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak yang mencakup penyakit tidak menular pada ternak ruminansia, penyakit tidak menular pada ternak unggas dan penyakit tidak menular pada aneka ternak, maka untuk meningkatkan pemahaman anda tentang materi tersebut, laksanakan tugas secara individu, dengan cara memilih salah satu tugas yang tertera berikut ini:

a. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena infeksi".
b. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena gangguan metabolisme ".

c. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena keracunan dan faktor lain".
d. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena infeksi".
e. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena gangguan metabolisme".
f. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena keracunan dan faktor lain".
g. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada aneka ternak yang disebabkan Gangguan metabolisme.".
h. Buatlah makalah tentang "jenis–jenis penyakit tidak menular pada aneka ternak yang disebabkan karena keracunan dan faktor lain".

## 5. Soal Latihan

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas!**

a. Sebutkan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan oleh infeksi!
b. Sebutkan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena gangguan metabolisme!
c. Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena keracunan!
d. Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena faktor lain!
e. Apa hubungannya antara penggunaan obat sulfa dengan defisiensi vitamin K?
f. Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena infeksi!
g. Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena gangguan metabolisme!

h. Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena keracunan!

i. Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena faktor lain!

## C. PENILAIAN

### 1. Sikap

Anda diminta untuk melakukan penilaian diri. Penilaian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

#### a. Sikap Spiritual

| No | Aspek Pengamatan | Skor | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2. | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| 3. | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |
| 4. | Mengungkapakan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5. | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |

| | Jumlah Skor | | | | |
|---|---|---|---|---|---|

**Keterangan** :

4 = Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang–kadang tidak melakukan

2 = Kadang-kadang, apabila kadang–kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. **Sikap Jujur**

| **No** | **ASpek Pengamatan** | **Skor** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1.** | Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ ulangan/tugas | | | | |
| **2.** | Tidak melakukan plagiat (mengambil/ menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas | | | | |
| **3.** | Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya | | | | |
| **4.** | Melaporkan data atau informasi apa adanya | | | | |
| **5.** | Mengakui kesalahan atau kekurangan yang | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | dimiliki | | | | |
| | Jumlah Skor | | | | |

**Keterangan** :

4 = Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang–kadang tidak melakukan

2 = Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**c. Sikap Disiplin**

| **No** | **Aspek Pengamatan** | **Pelaksanaan** | |
|---|---|---|---|
| | | **ya** | **Tidak** |
| **1.** | Masuk kelas tepat waktu | | |
| **2.** | Mengumpulkan tugas tepat waktu | | |
| **3.** | Memakai seragam sesuai tata tertib | | |
| **4.** | Mengerjakan tugas yang diberikan | | |
| **5.** | Tertib dalam mengikuti pembelajaran | | |

**2. Pengetahuan**

**Jawablah pernyataan di bawah ini dengan singkat dan jelas !**

a. *Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan karena infeksi!*
b. *Jelaskan apa yang dimaksud dengan penyakit foot rot!*
c. *Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia yang disebabkan Karena gangguan metabolisme!*
d. *Jelaskan apa yang dimaksud dengan penyakit gras tetani!*
e. *Jelaskan gejala–gejala yang timbul yang disebabkan karena keracunan HCN!*
f. *Jelaskan salah satu jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan karena infeksi!*
g. *Jelaskan apa yang dimaksud dengan penyakit omphalitis!*
h. *Jelaskan 3 jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas yang disebabkan Karena gangguan metabolisme!*
i. *Jelaskan apa yang dimaksud dengan penyakit defisiensi vitamin K!*
j. *Jelaskan gejala–gejala yang timbul yang disebabkan karena keracunan Nacl!*

-------------------------------------selamat mengerjakan---------------------------------

## 3. Keterampilan

**Lakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak dengan kriteria sebagai berikut :**

| NO | Kriteria ( 100%) | Ya | Tidak |
|---|---|---|---|
| 1 | **Identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak ruminansia**<br>a. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular yang disebabkan karena infeksi.<br>b. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular yang disebabkan karena gangguan metabolisme.<br>c. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular yang disebabkan karena keracunan.<br>d. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular yang disebabkan karena faktor lain. | | |
| 2 | **Identifikasi jenis – jenis penyakit tidak menular pada ternak unggas**<br>a. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular yang disebabkan karena infeksi.<br>b. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular yang disebabkan karena gangguan metabolisme.<br>c. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit tidak menular yang disebabkan karena keracunan.<br>d. Melakukan identifikasi jenis–jenis penyakit | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | tidak menular yang disebabkan karena faktor lain. | | |

# III. PENUTUP

Buku Teks Bahan Ajar Siswa "Dasar–dasar Kesehatan Ternak 1 ini, disusun berdasarkan Kurikulum 2013, merupakan salah satu buku pegangan siswa *Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Bidang Keahlian Agribisnis dan Agroteknologi, Program Keahlian Agribisnis Ternak,* dalam rangka mempelajari tentang dasar–dasar kesehatan ternak khususnya tentang ternak sehat dan ternak sakit, Jenis–jenis penyakit menular pada ternak dan jenis–jenis penyakit tidak menular pada ternak.

Penulis merasa bahwa buku ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan buku ini di masa–masa mendatang sangat penulis harapkan.

Akhirnya penulis berharap semoga buku ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya peserta didik ***Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bidang Keahlian Agribisnis dan Agroteknologi, Program Keahlian Agribisnis Ternak.***

*Semoga Allah SWT. meridloi kita semua, Amin.*

# DAFTAR PUSTAKA


Amirin, M. (1993). Kesehatan Ternak. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Hall H.T.B. Disease and Parasites of Livestock In The Tropics. (Second Edition). Intermediate Tropical Agriculture Series

Marsudi dan Saparinto C. 2002. Puyuh. Penebar Swadaya. Jakarta.

Murtidjo B.A. 1999. Pengendalian Hama dan Penyakit Ayam. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Nining P. 2011. Beternak dan Bisnis Kelinci Pedaging. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Napitupulu, R.M. dan Suwed M. A. 2012. Panduan Lengkap Kucing. Penebar Swadaya. Jakarta

Nugroho, C., P. 2007. *Agribisnis Ternak Ruminansia*. Buku Teks Pelajaran. Direktorat Pembinaan SMK. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Nugroho, C. P. 2008. *Agribisnis Ternak Unggas*. Buku Teks Pelajaran. Direktorat Pembinaan SMK. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Parakkasi A., dan Effendi A. 1992. Higiene dan Penyakit Ternak. (terjemahan). Yayasan Obor Indoneia. Jakarta.

Rahayu I.HS., Sudaryanti T., dan Santosa H. 2011. Panduan Lengkap Ayam. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sarwaono B. 2009. Kelinci Potong dan Hias. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Subronto . 2003. *Ilmu Penyakit Ternak (Mammalia) I*. Penerbit Gajah Mada University Press. Yogyakarta

Subronto. 2003. *Ilmu Penyakit Ternak (Mammalia) II*. Penerbit Gajah Mada University Press. Yogyakarta

Sudarmono A.S. dan Sugeng B.Y. 2008. Sapi Potong. Penebar Wsadaya. Jakarta.

Supriyatna E., Atmomarsono U., dan Kartasudjana R. 2002. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tabbu, C. R. 2002. *Penyakit Ayam dan Penanggulangannya (Volume 1). Penyakit Bakterial, Mikal, dan Viral*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Tabbu, C. R. 2002. *Penyakit Ayam dan Penanggulangannya (Volume 2). Penyakit Asal Parasit, Noninfesius dan Etiologi Konpleks*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.